



FUTUROS FINANCEIROS UMA ABORDAGEM AOS *COMMODITIES* DE ALGODÃO

Tânia Daniela Veríssimo Sousa

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Contabilidade e Finanças

Porto, 2013

**INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DO PORTO
INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO**



FUTUROS FINANCEIROS UMA ABORDAGEM AOS *COMMODITIES* DE ALGODÃO

Tânia Daniela Veríssimo Sousa

Dissertação de Mestrado

**Apresentado ao Instituto de Contabilidade e Administração do Porto para
a obtenção do grau de Mestre em Contabilidade e Finanças, sob
orientação de Mestre José Carlos Pedro**

Porto, 2013

**INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DO PORTO
INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO**

Resumo:

Num ambiente económico cada vez mais incerto, uma maior necessidade de conhecimento por parte dos investidores, e adequada utilização de ferramentas para cobertura de riscos, são fatores que impulsionam o desenvolvimento e a inovação do mercado de derivados.

Neste contexto, esta dissertação procura perceber o funcionamento do mercado de derivados, mais concretamente sobre os futuros, e sobre as vantagens que estes incorporam no funcionamento da economia, ao cobrir riscos das empresas nas suas atividades económicas.

Segundo Hull “um contrato de futuro é um compromisso de comprar ou vender um determinado ativo numa data específica no futuro, por um preço previamente estabelecido” (Hull, J., 1996, pág.1). Nos últimos anos, os mercados de futuros tornaram-se bastante importantes no mundo das finanças e dos investimentos, e têm aumentado o número de utilizadores e de aplicações, o que torna necessário que todos os profissionais de finanças, e não só, compreendam o funcionamento, a sua utilização e os fatores que afetam a formação dos preços dos futuros.

Nesta da dissertação pretende-se familiarizar o leitor com definições e questões sobre os futuros, e os vários tipos de futuros existentes, as vantagens da sua utilização e de que forma pode proporcionar o controlo de risco em possíveis variações de preços, e como atualmente a contabilidade aborda esta temática.

Palavras chave: Derivados; Mercado de Futuros; *Commodities*; Algodão

Abstract:

In an unstable economic environment, where investors need to be more prepared and where became necessary to use financial tools to hedge risks, the development and innovation of the derivatives market gained great importance.

In this context, this dissertation approach to study and understand the functioning of the derivatives market, specifically about the futures market and the benefit of his use by companies to cover risks in their business activities.

According to Hull "a future contract is a commitment to buy or sell a specific asset at a specific date in the future at a price previously established" (Hull, J., 1996, p.1). In recent years, the futures market have become quite important in the world of finance and investments, and have increased the number of users and applications, which makes necessary for all finance professionals, understand how futures market works such as the factors that affect the price of futures.

This dissertation pretends to familiarize the reader with definitions and questions about the futures market, for example, the various types of futures, the advantages of its use and how it can provide risk control on price changes, as the accounting process of this issue.

Key words: Derivatives; Futures Market; Commodities; Cotton

Dedicatória

À minha família, namorado e amigos.

Agradecimentos

Aos meus pais e irmã;

Pela compreensão, apoio e ajuda ao longo destes anos.

Ao meu namorado;

Pela força, encorajamento e pela ajuda na tradução.

Ao Mestre José Carlos Pedro;

Pela disponibilidade e ajuda na orientação desta dissertação.

O meu agradecimento.

Lista de Abreviaturas

CBOT - Chicago Board of Trade

CME – Chicago Mercantile Exchange

CNC – Comissão de Normalização Contabilística

DC – Diretriz Contabilística

FIA - Futures Industry Association

IASB - International Accounting Standards Board

IFRS - International Financial Reporting Standards

LIFEE – London International Financial Futures

NCRF - Normas Contabilísticas e de Relato Financeiro

NIRF – Norma Internacional de Relato Financeiro

NIC – Norma Internacional de Contabilidade

POC – Plano Oficial de Contabilidade

SNC – Sistema de Normalização Contabilística

Índice de Figuras:

Figura 1 – Posição compradora e vendedora num contrato de futuros	13
Figura 2 – Os 10 maiores países produtores de algodão	34
Figura 3 – Os 5 maiores exportadores de algodão.....	34
Figura 4 – Produção de algodão no Brasil desde 1960 até 2012.....	35
Figura 5 – Evolução do preço <i>spot</i> por kg de algodão nos últimos 10 anos	37
Figura 6 – Evolução do preço do algodão ao longo do 2º Semestre de 2012.....	37
Figura 7 – Evolução dos preços dos futuros de 2004 a 2012.....	38

Índice

Resumo:	III
Abstract:	IV
Dedicatória.....	V
Agradecimentos	VI
Lista de Abreviaturas.....	VII
Introdução	1
Capítulo I – Mercado de Futuros	3
1.1. Origem e evolução do mercado de futuros	4
1.2. Diferenças entre o mercado de futuros e o de <i>forwards</i>	5
1.3. Classificação dos derivados	5
1.4. Riscos inerentes no mercado de derivados	6
1.5. Razões da existência da regulação dos mercados de futuros	7
1.6. Tipos de investidores	8
Capítulo II – Futuros	10
2.1. Definição.....	11
2.2. Características dos contratos de futuros.....	11
2.3. Posição de comprador e vendedor	11
2.4. Vantagens e estratégias dos contratos de futuros.....	13
2.5. Padronização e especificação dos contratos de futuros	15
2.6. Câmara de Compensação e o sistema de margens.....	16
2.7. Regularização e liquidação dos contratos de futuros	17
2.8. Formação de Preços	18
2.9. Base e processo de convergência.....	19
2.10. Teoria dos custos de posse	19
2.11. Modelos de previsão de preços	22
2.12. Futuros sobre taxas de juro.....	23

2.13.	Futuros cambiais	25
2.14.	Futuros sobre matérias-primas e mercadorias	25
2.15.	Futuros sobre ativos imobiliários	26
2.16.	Futuros sobre as condições climáticas	26
Capítulo III – Contabilidade dos Contratos de Futuros		28
3.1.	Enquadramento	29
3.2.	SNC.....	29
Capítulo IV – Uma Abordagem aos Contratos de Futuros de Algodão		33
4.1.	Situação atual do algodão no Mundo.....	34
4.2.	Padronização de um contrato de algodão.....	36
4.3.	Evolução do preço do Algodão.....	37
4.4.	Teste ao mercado à vista	37
4.5.	Contabilização de um contrato de futuros de Algodão	39
Capítulo V – Conclusões		42
Legislação		45
Anexos.....		46

Introdução

A globalização e a livre circularização de pessoas e bens, possível em praticamente todos os países, fez aumentar a competitividade e a volatilidade dos preços dos bens e serviços ao dispor de qualquer indivíduo e em qualquer parte do mundo. Embora os futuros tenham surgido, ainda que de uma forma diferente daquela que a conhecemos hoje, num período anterior à globalização e por outros motivos, estes são atualmente uma ferramenta essencial para o combate, ou a minimização desta problemática.

Os futuros são instrumentos derivados que têm vindo a ganhar elevada importância na área empresarial, facto possível de comprovar pelo aumento do número transações realizadas atualmente. Estes instrumentos, padronizados e negociados em Bolsa específicas, permitem aos investidores efetuar coberturas de risco ou especular sobre as variações de preço de um determinado ativo subjacente.

Ao nível contabilístico em Portugal, o seu tratamento está regulado na NCRF 27, que deverá ser analisada em conjunto com a IAS 32, IAS 39, IFRS 7 e IFRS 9. A NCRF 27 surge com a introdução do novo normativo contabilístico e permitiu colmatar algumas dificuldades que surgiram, aquando da utilização do anterior normativo POC.

Esta dissertação tem como principal objetivo verificar a mais-valia da utilização deste instrumento financeiro, procurando para tal, estudar e perceber toda a dinâmica associada a esta ferramenta. Desta forma, pretendemos no capítulo I – Mercado de Futuros, apresentar e introduzir o tema de estudo, onde abordaremos aspetos como a origem e evolução do mercado de futuros e o seu enquadramento enquanto instrumento financeiro derivado. Abordaremos também quais os riscos associados a utilização de futuros e quais os tipos de utilizadores e investidores existentes neste mercado. No capítulo II - Futuros, pretendemos analisar os futuros numa perspetiva técnica, abordando aspetos como as suas características, vantagens e desvantagens da utilização de futuros, padronização e especificações dos contratos de futuros, regulamentação, e ainda o processo de formação de preços. No capítulo III – Contabilidade dos contratos de futuros, e para que fosse possível entender de forma clara o estudo de caso, abordaremos o aspeto contabilístico associado ao reconhecimento deste instrumento. No capítulo IV – Uma abordagem aos contratos de futuros de algodão, apresentaremos o

estudo que nos propusemos realizar, onde verificaremos se na prática, a utilização dos futuros enquanto instrumento financeiro, poderá funcionar como uma mais-valia. O tipo de futuro selecionado foi o *commodities* de algodão, já que, conforme iremos verificar, se trata da matéria-prima, com origem agrícola, mais transacionada nos últimos anos. As conclusões retiradas do estudo de caso, assim como da restante dissertação, serão apresentadas no capítulo V – Conclusões.

O tema Futuros Financeiros surge não só pela curiosidade e gosto pela gestão do risco, mas também pela necessidade de desenvolver uma área de grande importância profissional, aumentando assim o nosso conhecimento sobre esta ferramenta. Dada a complexidade do tema, o objetivo do trabalho não passa por esgotar toda a informação sobre este assunto, mas por outro lado, pretende-se apresentar ao leitor, seja a sua motivação académica, profissional ou de lazer, aspetos teóricos e práticos, de forma a aumentar o seu conhecimento sobre esta temática.

Capítulo I – Mercado de Futuros

1.1. Origem e evolução do mercado de futuros

Todos os dias, nos mercados mundiais efetuam-se transações, umas através do mercado à vista, onde os produtos físicos ou financeiros são imediatamente trocados pelo preço corrente, e outras são efetuadas através do mercado a prazo, nos quais as condições da compra/venda são fixadas no presente, nomeadamente quanto ao preço, dimensão, data e local de entrega, entre outros. As transações efetuadas através do mercado a prazo deram origem, entre outros, aos futuros, *forwards* e opções.

O mercado de futuros conta já com uma longa história, pelo que entender esta evolução irá permitir uma melhor compreensão das suas características atualmente. Segundo Hull, J. (1996), uma das características básicas, subjacente neste mercado, vem dos tempos medievais, onde era frequente acordar uma entrega futura de um determinado ativo a um preço previamente fixado entre as duas partes. Acredita-se que estes foram os primeiros indícios deste tipo de mercado.

Os primeiros acontecimentos relacionados com o mercado de futuros ocorreram nos Estados Unidos da América, na cidade de Chicago. Em 1833, a situação era caótica, devido a problemas que ocorreram pela falta de comunicação e de armazenamento de mercadorias, e alguns agricultores da cidade decidiram efetuar contratos para entrega de mercadorias numa data previamente estabelecida, surgindo neste momento os *forwards*.

No entanto, começou-se assistir a fortes flutuações nos preços dos cereais e a um elevado incumprimento dos contratos, e um grupo de agricultores e comerciantes, em março de 1848, decidiram organizar uma Bolsa de mercadorias, o Chicago Board of Trade (CBOT). O objetivo deste mercado organizado de futuros era formalizar os contratos para entrega diferida de mercadorias e melhorar o funcionamento dos mercados à vista.

Em 1865, o CBOT tomou as primeiras medidas para tornar os contratos padronizados. O mercado foi evoluindo e surgindo outras figuras, como a Câmara de Compensação¹, que tinha como objetivo a diminuição do risco de incumprimento, deixando o preço como o único ponto a ser discutido entre os intervenientes do

¹ Sistema que compatibiliza as posições compradas e vendidas, de forma a garantir o cumprimento de todos os contratos nas Bolsas. (Ver capítulo II – 2.6 – Câmara de Compensação e sistema de margens)

mercado. A partir deste momento o conceito de contrato de futuros expandiu-se pelo mundo e por várias Bolsas, chegando à Europa em 1923, mais concretamente ao Reino Unido.

Ainda hoje, o desenvolvimento do mercado de futuros, tal como o de opções, é notório. Em 2011, segundo a FIA (*Futures Industry Association*), a nível mundial e nas 89 Bolsas mais representativas, foram negociados mais de 12.945.211.880 de contratos de futuros, contra os 12.049.275.638 contratos de futuros de 2010 (ver anexo 5). Esta variação positiva foi de 7,4%, valor que afirma o crescimento do mercado de derivados.

Relativamente às Bolsas de derivados com maior volume de transações destacam-se a Korea Exchange e a CME Group. Cerca de 40% das transações de derivados ocorre no mercado asiático, e 33% no mercado norte-americano. Na Europa é de, apenas, 20%.

1.2. Diferenças entre o mercado de futuros e o de *forwards*

Conforme foi explicado anteriormente, os contratos de futuros surgiram dos *forwards* e ambos têm objetivos análogos, nomeadamente a fixação dos preços no futuro. Todavia, existem algumas diferenças que é importante salientar.

Os futuros são negociados em Bolsas organizadas, através de contratos padronizados e são geridos por Câmaras de Compensação diariamente, através do mecanismo das margens, permitindo a saída das posições tomadas facilmente. Enquanto que os *forwards* são negociados no mercado particular, e são formatados à medida da necessidades dos intervenientes, não existindo ferramentas formais e de proteção.

1.3. Classificação dos derivados

O mercado financeiro pode ser à vista (ou *spot*, ou *cash*) ou a prazo (ou derivado). Os derivados transacionam-se no mercado a prazo, negociando hoje o preço de um ativo que será entregue numa data futura, enquanto no mercado à vista a transação é imediata.

No mercado à vista, o investidor têm uma posição longa quando assume a compra de um determinado ativo (p.ex. ações, taxas de câmbio, etc). No mercado de derivados (p.ex. futuros, opções, etc..) o mesmo se verifica, porque o comprador de um

contrato negocia uma compra, mas numa data futura. Por outro lado, o investidor quando assume uma posição curta, assume a posição de vendedor do contrato de derivado, ficando obrigado a vender o ativo subjacente numa data futura.

1.4. Riscos inerentes no mercado de derivados

Muitos são os estudos que se têm debruçado sobre os riscos inerentes na utilização de derivados, dos quais muitos chegaram à conclusão que estes riscos não são novos nem únicos. São, sim, semelhantes aos outros riscos que se correm em muitas instituições financeiras e que as empresas enfrentam no decorrer das suas atividades.

Para Zimmermann e Gibson (1994), os riscos associados às transações com derivados, são apenas de 3 tipos:

- Risco explícito ou de mercado;
- Risco implícito ou estrutural;
- Risco decorrente da atividade de estimação e perceção da informação por parte dos agentes.

1.4.1. Risco explícito ou de mercado

O risco explícito resulta da tomada de posição no instrumento derivado e o risco associado ao comportamento do ativo subjacente. Este risco está associado fundamentalmente à sensibilidade do preço a alterações das condições do mercado, como por exemplo as alterações das taxas de juro. A dimensão deste tipo de risco depende da natureza do instrumento derivado e do grau de alavancagem do mesmo. Quanto maior for a alavancagem maior será o risco.

1.4.2. Risco implícito ou estrutural

Esta categoria está ligada à exposição ao risco por parte dos agentes, decorrente da utilização de derivados num mercado e ambiente económico específicos. A assimetria de informação e fricção nos mercados, são uma das grandes razões para a existência desta categoria de risco, da qual se destacam:

- risco legal, decorrente da exposição dos agentes à possibilidade de resultarem perdas financeiras relacionadas com incertezas legais, como p.ex. ações em tribunais que podem invalidar os contratos e acordos inicialmente estabelecidos;

- riscos de *hedging*², grande parte dos instrumentos derivados, como os futuros, são utilizados para reduzir a exposição dos agentes a determinados riscos. No entanto, os riscos previstos não se desenvolvem, e a utilização dos derivados com a função de cobrir riscos, podem limitar os rendimentos dos agentes, obtendo rendimentos inferiores aos que obteriam caso não se tivessem protegido.

1.4.3. Risco decorrente da atividade de estimação e percepção da informação por parte dos agentes

A imperfeição da informação existente e das deficientes qualidades dos agentes participantes nos mercados financeiros ao nível do processamento e interpretação da informação disponível nos mesmos, fez com que surgisse esta categoria de risco. A dimensão deste tipo de risco aumenta com a falta de transparência e escassez da informação, falta de conhecimento ou de qualidade profissional dos participantes no mercado e os incentivos adversos que levam os agentes a não tomarem as ações mais corretas.

1.5. Razões da existência da regulação dos mercados de futuros

Existem várias razões apontadas a favor da regulação dos mercados de futuros, nomeadamente:

- Monopólios naturais: há uma tendência para constituição de monopólios naturais, como forma de aproveitar economias de escala;

- Externalidades: na transação dos contratos existem 3 tipos de externalidades, designadamente a manipulação dos preços pelo monopolista, a fraude e o risco moral;

- Relação com o público: os reguladores são tentados a defender os interesses dos agentes regulados, em detrimento dos interesses públicos. Apesar deste polémico ponto de vista, a existência de regulação apresenta a vantagem de fazer o público sentir-se mais seguro, por existir um organismo que defende os seus direitos;

² Hedging: Proteção contra grandes alterações de preços.

- Regulação imprudente: o regulador deve conhecer o funcionamento do mercado, pois o excesso ou falta de regulamentação pode ser prejudicial para o funcionamento do mesmo.

1.6. Tipos de investidores

No mercado de derivados existem três tipos de intervenientes, no que diz respeito à forma como atuam, uns mais ponderados no risco que correm, e outros mais expostos que procuram ganhos rápidos e fáceis.

1.6.1. Especuladores

Os especuladores aproveitam as oscilações do mercado, procurando comprar barato e vender caro, expostos a altos riscos. Normalmente, não têm posições à vista e adotam posição a prazo, de forma a obter maiores ganhos, beneficiando do efeito alavanca proporcionado por estes contratos. O especulador assume riscos desde que surjam oportunidades para obter lucros. Por exemplo, prevendo a subida dos preços, o especulador está disposto a comprar contratos de futuros. Caso se confirme essa previsão, o valor dos contratos aumenta, ganhando o especulador as suas mais-valias. Entretanto, antecipando uma eventual descida de preços, o especulador poderá decidir vender os futuros.

1.6.2. Arbitragistas

Os arbitragistas, não gostam de assumir riscos nem de instabilidades, preferem obter ganhos isentos de riscos, procurando desequilíbrios e imperfeições do mercado. Assumindo uma atitude prudente, os arbitragistas procuram ter ganhos com as diferenças existentes entre a cotação do contrato de futuros a prazo e a sua cotação do mercado longo e/ou curto prazo. Além disso, podem comprar e vender em simultâneo, um mesmo instrumento em dois mercados distintos.

1.6.3. Hedgers

Os *hedgers* têm como objetivo a cobertura de risco, e ao saberem as variações dos preços dos ativos que têm ou que pretendem vir a adquirir, a sua posição assume uma margem de segurança ajustada ao risco de perda. Por exemplo, caso haja uma previsão de uma subida de taxas de juros, existe uma tendência para a descida dos

preços dos ativos. O *hedger* irá comprar os ativos a uma preço mas baixo (mercado *spot*), vendendo contratos de futuros (mercado a prazo), e aguarda que o mercado valorize de forma a obter mais-valias.

Esta posição que o *hedger* assume, corresponde a uma proteção contra a descida do preço dos ativos. Caso se verifique o contrário, a descida das taxas de juro, o preço dos ativos tende a subir, e o *hedger* neste caso irá vender os ativos (mercado *spot*) e compra contratos de futuro (mercado a prazo). Desta forma, garante mais-valias no mercado *spot* e aguarda a queda natural dos preços no mercado, e a compra de futuros a um baixo preço gerando as respetivas mais-valias daí decorrentes, fechando a sua posição no mercado de futuros ou assumindo uma posição inversa (de venda).

Capítulo II – Futuros

2.1. Definição

Para Hull,J.(2009), um contrato de futuro é um acordo entre duas partes (comprador e vendedor), para comprar ou vender um determinado ativo, num determinado momento futuro por um determinado preço previamente estabelecido.

Os futuros são transacionados apenas em mercados organizados, regulamentados ou Bolsas de valores, e por isso, são produtos padronizados, uma vez que apresentam termos e condições previamente fixadas, quando à dimensão, unidade de transação, cotação, meses de negociação e data de entrega do ativo subjacente, tipo de entrega (física ou financeira), margens e preços de flutuação, entre outras.

2.2. Características dos contratos de futuros

Um contrato de futuros é efetuado entre um comprador, um vendedor e uma Bolsa, em que cada uma das partes pode comprar ou vender uma determinada quantidade de um ativo subjacente (poder ser um ativo financeiro, matéria prima, etc...), numa data e preço previamente estabelecidos. Cada uma das partes de um contrato de futuros, têm o direito ou obrigação, de vender ou de comprar o ativo subjacente do contrato de futuros, o que significa que a negociação deste tipo de contrato implica o seu cumprimento por ambas as partes.

O comprador assume uma posição longa, pois tem expectativa que as cotações vão subir, e por outro lado o vendedor assume uma posição curta por ter a expectativa que as cotações vão descer. Os contratos de futuros apenas são negociados em Bolsas organizadas, sendo as negociações padronizadas, e o preço o único ponto a ser negociado.

2.3. Posição de comprador e vendedor

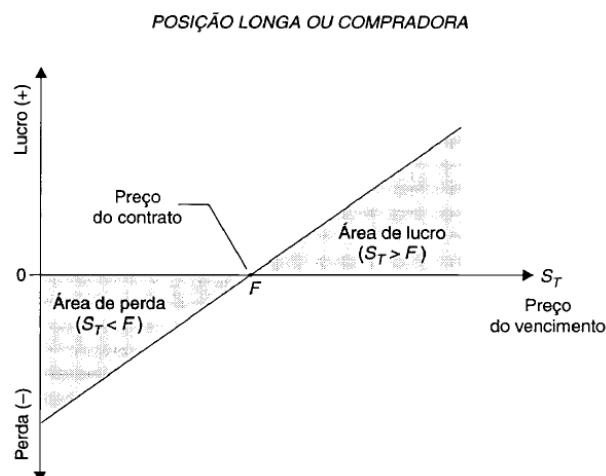
Como referido, o comprador assume uma posição longa, pelo facto de na data do vencimento estar obrigado a comprar o ativo subjacente ao preço contratado inicialmente (numa entrega física), ou de liquidar a diferença entre do ativo subjacente e o preço do futuro (caso o contrato estabeleça a liquidação por diferença). Por outro lado o vendedor assume uma obrigação de venda do ativo subjacente ao preço previamente

estabelecido, ou receber a diferença entre o preço do ativo subjacente e o preço do futuro (caso o contrato estabeleça a liquidação por diferença).

A opção de compra permite ao interveniente tomar uma posição longa num contrato de futuros, a um determinado preço, e a opção de venda permite tomar uma posição curta. Ao exercer uma opção nos futuros implica tomar uma decisão quanto ao valor do futuro do ativo subjacente do contrato de futuros, que caso não seja liquidado na data de vencimento da opção, originará ganhos futuros, ou perdas futuras, caso as expectativas não se realizem.

Caso o mercado evolua de forma contrária às expectativas iniciais sobre o ativo subjacente, qualquer um dos intervenientes pode fechar as suas posições antes da data de vencimento. No mercado de futuros o fecho de uma posição, implica uma transação contrária à inicialmente tomada, ou seja, uma posição longa é liquidada e obtida uma posição curta no mesmo contrato com o mesmo vencimento e ativo subjacente, sendo que o resultado da operação é calculado pela variação do preço entre a data de negociação e a da liquidação. Consoante a evolução do preço do futuro, seja favorável ou não, às expectativas do investidor, o fecho antecipado do contrato negociado proporciona proteção contra o risco de perdas.

Através da figura seguinte são apresentadas as posições em aberto em contratos de futuros: longa e curta.



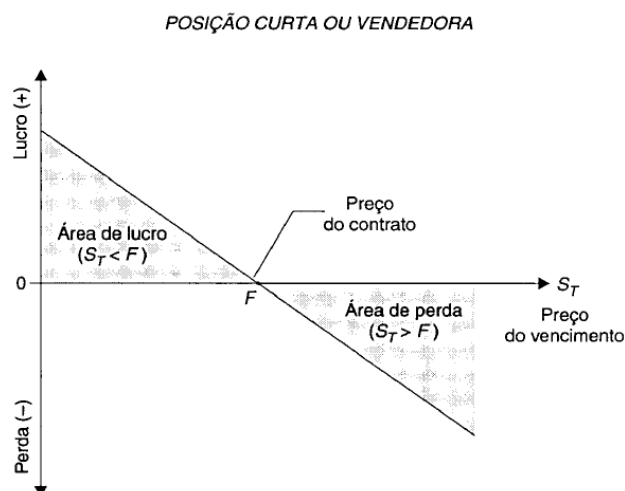


Figura 1 – Posição compradora e vendedora num contrato de futuros

Fonte: Ferreira, D.(2005). Opções Financeiras, Lisboa, Editora Silabo, pág. 39

Em ambas as figuras, o S_T representa o preço no mercado *spot* no final do período, onde há uma convergência do preço do mercado *spot* e o preço dos futuros ($S_T = F_T$). Na posição longa (compradora), quando o preço no mercado *spot* é inferior ao preço do contrato ($S_T < F$), resulta numa perda, quando o preço no mercado *spot* é superior ao preço do contrato ($S_T > F$), resulta num ganho. Por outro lado, na posição curta (vendedora), quando o preço no mercado *spot* é inferior ao preço do contrato ($S_T < F$), resulta num ganho, quando o preço no mercado *spot* é superior ao preço do contrato ($S_T > F$), resulta numa perda.

2.4. Vantagens e estratégias dos contratos de futuros

São relevantes as vantagens de liquidez e de facilidade de negociação que os futuros proporcionam face as opções dos ativos no mercado *spot*. São também importantes as vantagens nas situações de implementação de estratégias de cobertura, arbitragem, especulação e os menores custos de transação.

Para cobertura de riscos relacionados com flutuações dos preços de matérias-primas, mercadorias, taxas de juro e cambiais, cotação de ações e índices de ações ou outros instrumentos subjacentes, é habitual recorrer à utilização de derivados

financeiros, com o intuito de proteção contra as perdas que possam daí resultar e não à obtenção de ganhos. Esta proteção tem custos que influenciam os resultados finais, caso não aconteçam situações adversas. Podem ser estabelecidas estratégias longas ou curtas, dinâmicas ou estáticas e ainda de arbitragem.

Numa estratégia de cobertura longa, ocorre uma compra de contratos de futuros (tomada de posição longa), prevendo-se a aquisição do ativo subjacente no futuro, com o intuito de assegurar ou fixar o seu preço no futuro. Enquanto numa estratégia de cobertura curta, ocorre uma venda em contratos de futuros (tomada de posição curta), é adequada quando se possui o ativo subjacente e deseja-se vender o mesmo no futuro, com o intuito de proteger-se contra efeitos de potenciais descidas do preço do ativo subjacente no mercado.

Na estratégia dinâmica, tomam-se decisões de cobertura que se vão ajustando no decorrer do contrato, como por exemplo a tomada de decisões com vista à redução de custos, enquanto na estratégia estática a tomada de uma posição mantém-se até ao vencimento do contrato, já que os custos de cobertura são fixados no início e mantêm-se até ao fim.

Por fim, conforme é referido por Ferreira, D.(2008), numa estratégia de arbitragem, existe uma compra e uma venda de carteiras de ativos equivalentes em dois mercados diferentes, com o intuito de obter ganhos sem risco, aproveitando as imperfeições nesses mercados. As causas deste tipo de desequilíbrio podem ser várias e são resultantes das diferentes perspetivas ou expectativas sobre uma mesma realidade. Para o funcionamento perfeito dos mercados organizados e dos modelos de avaliação de ativos financeiros era necessário a ausência de oportunidades de arbitragem, no entanto podem ocorrer diferenças no valor das carteiras de ativos equivalentes em mercados distintos, dando oportunidade a decisões de arbitragem. Quando os especialistas aproveitam estas oportunidades o equilíbrio algum tempo depois é conseguido.

Os contratos de futuros permitem também estratégias de especulação, com maior ou menor complexidade, das quais se salienta a tomada de várias posições longas ou curtas, com a utilização de contratos de futuros. Através da compra ou venda de contratos de futuros é possível replicar uma posição longa ou curta em relação ao ativo

subjacente, obtendo os resultados que tal posição originar ao investidor. No entanto, há entre as duas estratégias uma diferença: o investimento inicial.

No mercado à vista, a aquisição de um ativo subjacente implica o pagamento de um valor, enquanto através dos contratos futuros o investimento é praticamente zero, sendo apenas o depósito de margens para garantir o cumprimento dos contratos. O reduzido investimento em margens, permite aos especuladores tomar posições de grande volume, devido aos grandes efeitos financeiros de alavancagem.

Para os especuladores, cujo objetivo é o lucro, as posições podem durar dias, horas ou minutos. Estes são responsáveis por mais de metade das posições abertas, não transacionam com base em palpites mas observam o futuro e atuam antecipadamente.

Para os agentes económicos que querem cobrir os riscos a que estão expostos, podem manter as posições abertas durante o tempo que acharem necessário para as suas proteções, mas não tendo necessariamente que manter o contrato até à maturidade.

Os mercados de futuros, ao impor preços de futuros, permitem a gestão na instabilidade dos preços, principalmente aqueles que estão sujeitos a fatores sazonais.

2.5. Padronização e especificação dos contratos de futuros

Tal como já referido anteriormente, os contratos de futuros são negociados em mercados organizados, nomeadamente em Bolsas. De forma a tornar as transações possíveis, os futuros são altamente padronizados em contratos que deixam pouca margem de negociação às partes, pelo que o preço é o único elemento de intervenção dos negociadores. No entanto, a fixação do preço depende ainda das condições de flutuação mínima (*tick*) e a máxima dos preços, e segue as regras da oferta e da procura daquele momento, num contexto de negociação aberto.

A padronização implica a menção de um conjunto de elementos, tais como:

- ativo subjacente;
- modo de regularização (física ou financeira);
- montante e unidades do ativo subjacente por contrato;

- divisa de cotação do contrato;
- características do ativo a entregar (qualidade, modo e local de entrega);
- variações mínima do preço (*tick*);
- mês de entrega, entre outros dados considerados importantes para a identificação do contrato (ver anexo 1 e 2).

2.6. Câmara de Compensação e o sistema de margens

Além do comprador e do vendedor do contrato de futuro, existe outro interveniente, a Bolsa, que, através da Câmara de Compensação (*clearing house*), atua como contraparte em cada transação, ou seja, “atua como vendedor perante o comprador e que, atua como comprador perante o vendedor” Pires, C. (2008, pág.298). A Câmara de Compensação tem por objetivo dar garantia legal às transações, exigir o depósito das margens, ajustar diariamente os ganhos e as perdas e o respetivo depósito ou reforço do saldo na conta margem, a liquidação dos contratos no vencimento, e impor limites máximos de variações do preços, permitindo o bom funcionamento do mercado dos contratos de futuros.

Quando os intervenientes assumem a posição de compradores ou de vendedores, as Câmaras garantem que as obrigações dos contratos são cumpridas e que nenhum dos intervenientes renega a sua parte no contrato, pois a Câmara de Compensação assume a sua posição de compradora perante todos os vendedores, e assume a sua posição de vendedora perante todos os compradores. O risco de não cumprimento por uma das partes é praticamente nulo.

Essa garantia de cumprimento dos contratos, assegurada pela Câmara de Compensação, é conseguida principalmente pela existência de margens iniciais e de manutenção. Através da margem é possível efetuar a manutenção dos contratos sem ser necessário o valor total dos contratos. Ou seja, ao comprar ou vender um contrato de futuro, tanto o comprador, como o vendedor não pagam a totalidade do contrato, mas apenas uma fração do mesmo (margem inicial), a qual é depositada numa conta margem, que serve para cobrir obrigações contratuais e para assegurar perdas potenciais.

Quando um contrato de futuros é fechado entre o comprador e o vendedor e registrado na Bolsa respectiva, as cotações do contrato de futuro de referência e do ativo subjacente vão sofrendo variações até à maturidade, implicando ganhos para uma das partes e perdas para a outra. A parte que se encontra com perda expõe a outra parte ao risco de crédito (risco de incumprimento), o que no caso dos futuros é a própria Bolsa que atua pela parte contraparte.

As variações desfavoráveis das cotações podem levar a uma das partes anular totalmente a sua margem inicial, o que leva as Bolsas a impor uma outra margem, a margem de manutenção, que é um valor mínimo, cujo alcance ou ultrapassagem leva a que a parte perdedora faça um reforço da margem, geralmente do mesmo montante da margem inicial.

Diariamente, os contratos de futuros são atualizados ao valor de mercado (*marking-to-market*), tendo por base um preço de referência (*settlement price*), o que resulta em variações na margem. Assim, com estas atualizações diárias, são efetuados ajustes de ganhos e perdas onde a parte ganhadora pode fazer levantamentos, e a parte perdedora, caso atinja a margem de segurança, é obrigada a fazer o reforço de margem.

As operações com futuros obrigam a uma atualização diária de todas as posições abertas com base na cotação de fecho do contrato, o que tem de ser feito num prazo curto, antes do início da próxima sessão.

Caso haja o incumprimento do reforço da margem, a posição pode ser total ou parcialmente fechada, pela Câmara de Compensação, que deverá acionar os procedimentos necessários para assegurar a boa liquidação da operação.

2.7. Regularização e liquidação dos contratos de futuros

Os contratos de futuros no que respeita à sua regularização e liquidação podem ser de entrega física ou financeira.

Quando os ativos subjacentes dos contratos de futuros são matérias-primas, mercadorias ou obrigações a entrega normalmente é física, e as Bolsas determinam os locais e data da entrega. Ou, a entrega poderá ser financeira, quando se usa o dinheiro na regularização dos ganhos ou perdas e para a liquidação dos contratos de futuros com base no valor referência do ativo subjacente.

2.8. Formação de Preços

Nos futuros o preço representa um valor esperado do ativo subjacente, reportado à data do fecho e atualizado à taxa de juro sem risco. Este valor é teórico e qualquer diferença em relação ao preço de mercado, origina oportunidades de lucros sem risco adquiridos através de arbitragem.

Consideremos uma ativo subjacente no qual não está previsto a distribuição de rendimentos. A cotação de hoje (t) é igual a $S(t)$ e queremos saber qual o valor futuro na data (T). A taxa de rendimento sem risco é r . Se o valor futuro for representado por $F(t)$, obtemos o seu valor pela seguinte expressão:

$$F(t) = S(t) * (1+r)^{(T-t)}$$

Por exemplo, para uma determinada ação com um valor de 20, existe um contrato de futuro para este ativo subjacente e de acordo com as características técnicas existem contratos negociáveis com vencimento para daqui a 1, 2 e 3 meses. Assumindo que as taxas dos bilhetes de tesouro para aqueles prazos são, respetivamente de 5,020%, 5,036% e 5,058%, os preços no mercado dos futuros para os contratos e para os três prazos, são os seguintes:

$$F(1m) = 20 * (1,05020)^{1/12} = 20,08$$

$$F(2m) = 20 * (1,05036)^{2/12} = 20,16$$

$$F(3m) = 20 * (1,05058)^{3/12} = 20,25$$

As expressões do cálculo dos preços dos futuros podem ser alteradas e adaptadas a situações específicas, nomeadamente no caso de existirem custos de armazenagem, de transporte, entre outros.

Como já explicado, o preço dos futuros e a sua relação com o preço do ativo à vista obtido pela fórmula acima referida é um preço teórico e as diferenças entre este preço e o preço vigente no mercado faz com que surjam operações de arbitragem. No entanto o mercado não é perfeito e impede que uma arbitragem seja completa, pois não se têm em conta os custos de transação, as diferenças entre taxas de empréstimo, entre

outros. Assim, os preços dos futuros têm evoluções em redor do preço teórico, dentro das fronteiras da arbitragem.

2.9. Base e processo de convergência

A diferença entre o preço de um ativo no mercado à vista e no mercado de futuros, é definida como base. Antes da maturidade de um contrato é normal que exista um valor para a base, mas no vencimento terá de ser igual a zero, visto o valor atribuído nos dois mercados ter de ser igual. Diz-se, por isso, que terá de haver convergência.

O mercado está normal ou a prémio, quando os preços dos futuros são superiores ao mercado à vista, atribuindo-se a designação técnica de *contango*. Caso, ocorra uma situação contrária, os preços dos futuros serem inferiores ao preço do mercado à vista, o mercado está invertido ou a desconto, e atribui-se a designação técnica de *backwardation*.

2.10. Teoria dos custos de posse

Os custos de posse³ diferem consoante se esteja em presença de futuros sobre ativos físicos ou financeiros. Os custos de posse incorporam diversos fatores, nomeadamente: custos de armazenagem, custos de transporte, custos financeiros e rendimentos criados pelo ativo subjacente durante o período do contrato.

Na maioria dos investimentos, os custos de posse justificam a diferença entre o preço do ativo no mercado dos futuros e no mercado à vista, que resulta na seguinte fórmula:

$$\begin{array}{rcccl} \text{Custos de} & & \text{Custos de} & & \\ \text{posse} & = & \text{Juros} & + & \text{armazenagem e} & - & \text{Rendimentos gerados} \\ & & & & \text{transporte} & & \text{pelo ativo subjacente} \end{array}$$

Dependendo do ativo subjacente, o custo de posse é representado por:

- r : no caso de ações que não pagam dividendos, sendo r uma taxa de rendimento sem risco;

³ O custo de posse (*cost-of-carry*) é o custo de possuir um determinado ativo ao longo do tempo.

- $(r-d)$: no caso de índices de ações, onde d é o rendimento gerado a título de dividendos;

- $(r+s)$: no caso de matérias-primas ou de mercadorias onde s representa os custos de armazenagem e de seguros e os transportes;

- $(r-r_f)$: no caso de divisas, onde r_f é a taxa de rendimento sem risco relativa ao país da moeda estrangeira.

O modelo do custo de posse liga-se ao preço dos futuros em função do preço à vista, através da seguinte expressão:

$$F = Se^{(r+s-c)t} \text{ – em regime de capitalização contínua}$$

Onde,

F : preço do ativo dos futuros

S : preço do ativo à vista

e (esp) : base de logaritmo natural

r : taxa de rendimento sem risco

s : custo de armazenagem, seguros e transportes

c : rendimento de conveniência

t : tempo até à maturidade do contrato, expresso em forma de fração do ano

Nos mercados cambiais, não existem custos de armazenagem e r_f deve ser interpretado como a taxa de juro estrangeira, pelo que, este modelo é conhecido por paridade das taxas de juro. Se juntarmos todos os custos de posse na referência, CC, as fórmulas principais poderão ser expressas da seguinte forma:

$$F_0 = (S_0 + CC) * e^{r^*T}$$

Exemplo (exemplo baseado em Ferreira, D. (2011):

Se assumir um ativo subjacente com as seguintes características:

CT : Custos de transporte e armazenamento = 0,6% do valor do ativo

c : rendimento de conveniência = 1,2% do valor do ativo

CF : Custos de financiamento = 6,0% do valor do ativo

Os custos de posse totais (*carrying costs*) são:

$$CC = 6,0\% + 0,6\% - 1,2\% = 5,4\%$$

Se o preço do ativo subjacente no mercado à vista for de 7 500, o preço teórico no mercado de futuros a 6 meses (ou seja, 0,5 anos) é de:

$$F = 7\,500 * e^{(0,054*0,5)} = 7\,705,26$$

Quanto às estratégias de arbitragem face ao preço de mercado e do *spot*, poderemos ter duas estratégias: a *cash-and-carry*, em que num preço de mercado superior ao valor de equilíbrio, um investidor efetua compra no imediato e assume uma posição de vendedor, e no final do contrato entrega o ativo por um valor superior ao da aquisição, e fica com lucro após a liquidação dos custos de posse. Ou então, uma estratégia de arbitragem *reverse cash-and-carry*, em que num preço de mercado inferior ao valor de equilíbrio, um investidor efetua venda no imediato e assume posição de comprador, investindo o valor recebido, e na data do vencimento do contrato, recebe esse valor investido com a respetiva capitalização, fecha o contrato, paga e cancela a venda a descoberto⁴ com a entrega do ativo e fica com o lucro.

Em função dos ativos subjacentes os custos de posse diferem, nomeadamente nas matérias-primas ou mercadorias, em que é dado por: $(r+s)$, onde r é a taxa de rendimento sem risco e s representa os custos de armazenagem, de seguros e transportes.

Na formação dos preços ainda se deve considerar o peso dos custos de transação e de restrições que possam ocorrer nas vendas a descoberto. Os custos de transação podem ser imediatos e corresponderem a valores pagos pelos agentes para que as transações sejam efetuadas.

⁴ Uma venda a descoberto é uma prática financeira que consiste na venda de um ativo financeiro ou derivado que não se possui, na expectativa de descida do preço para voltar a comprar e ganhar com a diferença da transação.

Em cada mercado pode existir dois preços de referências, o *ask price* e o *bid price*, sendo que a diferença entre os dois designa-se por *big-ask spread*, que poderá ser um custo, caso os agentes decidam comprar um ativo e desfazer-se dele num momento seguinte, perdendo montante equivalente ao *spread*.

O *ask price* é o preço mais baixo a que o vendedor se propõe a vender, enquanto o *bid price* corresponde ao preço mais alto a que o comprador se propõe a comprar. O *bid-ask spread*, exibe oscilações sendo mais elevado quando a liquidez for baixa, a volatilidade for alta e a incerteza elevada, e é mais baixo quando o contrário se verificar, ou seja, a liquidez for alta, a volatilidade baixa e a incerteza reduzida.

2.11. Modelos de previsão de preços

Neste ponto apresentamos as metodologias mais utilizadas para a previsão dos preços no futuro de um determinado ativo, sem aprofundar a análise no funcionamento dessas ferramentas.

Uma das possibilidades para a redução da incerteza na tomada de decisão quando ao preço de um futuro de um ativo, é utilizar modelos de séries temporais. Baseados na análise da variável em si, estes modelos procuram estimar o valor do futuro da variável em questão com base em valores passados. Este tipo de análise aplica-se aos casos em que há um padrão sistemático no comportamento da variável, que é possível ser captado por uma representação paramétrica (Pindyck, R. e Rubenfielf, D. 1991). Nos modelos de previsão chamados estruturais, a série em análise é separada em termos de ciclos, tendências e sazonalidade, para se conseguir logaritmizar a série e modelar a tendência.

Por outro lado, existem os modelos de Redes Neurais Artificiais, que se diferenciam dos modelos tradicionais, por serem modelos não paramétricos, utilizando algoritmos. Esses algoritmos procuram reproduzir a estrutura de interconexões do cérebro humano, com a intenção de chegar a um padrão de comportamento de uma série temporal de modo a prever da forma mais eficaz os valores futuros (Turba, E. 1993).

2.12. Futuros sobre taxas de juro

Os contratos de futuros sobre taxas de juro permitem aos investidores, credores e devedores de empréstimos, proteção contra os movimentos desfavoráveis nas taxas. Os contratos de futuros sobre taxas de juro podem ser de curto prazo ou médio e longo prazo.

Os contratos sobre taxas de juro a curto prazo são utilizados normalmente para cobrir posições contra variações das taxas de juro, especulações nos futuros das taxas de juro, cobertura de posições por exposições abertas em *swaps*, fecho de posições numa estrutura temporal a prazo e para transações com *spreads* e não apenas em relação ao ativo subjacente. Estes contratos são transacionados eletronicamente através de sistemas computadorizados, sendo os mecanismos e sistemas legais para negociação facultadas pela Bolsa.

O raciocínio básico a assumir na cobertura de posições é o seguinte:

- na proteção contra a subida nas taxas de juro que afeta devedores dos empréstimos com taxa variável, venda de contratos de futuros (*short hedge*);
- na proteção contra uma descida nas taxas de juros que afeta os credores dos empréstimos e os investidores com taxa variável, compra de contratos de futuros (*long hedge*).

Uma compra ou uma venda de um contrato de futuros sobre taxas de juro a curto prazo representam empréstimos de referência nos mercados monetários porque são regularizados pela forma financeira e por não conduzirem a uma aplicação ou remoção de dinheiro nos mercados monetários. Estes contratos de futuros são iguais a empréstimos adquiridos ou concedidos, a uma taxa que é determinada ao preço que os futuros são transacionados, que é efetivamente uma taxa de futuro *forward*. Os movimentos dos preços dos futuros constituem um espelho das taxas de juro do ativo subjacente.

Quanto ao ciclo de negociação, cada contrato de futuro tem uma vida limitada, e é transacionada em ciclos trimestrais. Os contratos de futuros a 3 meses sobre Euribor ou Eurodollar transacionados na NYSE Euronext utilizam o ciclo de Março, Junho, Setembro e Dezembro aos quais estão associados símbolos.

Relativamente à unidade de transação é o valor de referência associado a cada contrato. No caso dos contratos de futuros de taxa de juro a 3 meses, aqueles valores são de 1 milhão de euros e de dólares, sendo o valor de flutuação mínima (ou *tick*), obtido através da percentagem de flutuação mínima, da seguinte forma:

$$\text{Euribor: } 1.000.000\text{€} * 0,005/100 * 1/4 = 12,5\text{€} \text{ (tick regular)}$$

$$\text{Eurodollar: } 1.000.000\$ * 0,005/100 * 1/4 = 12,5\text{€} \text{ (tick regular)}$$

A referência 0,005%, está relacionada por se tratar de meio ponto base. Um ponto base (0,01%), quer para o contrato Euribor, quer para o Eurodollar, será igual a 25 (€ ou \$). O seu valor determina-se através da seguinte expressão:

$$1.000.000 * 0,01\% * 3/12 = 25$$

No que se refere ao método de cotação os futuros de taxas de juro têm um método de cotação muito específico. Por exemplo, a cotação nos futuros que corresponde à taxa de 5% é 95 ($100 - 5 = 95$), deduzindo-se a 100 o valor da taxa de juro numa base anual.

Assim, quando o índice de futuros sobe a taxa de juro desce e vice-versa. Ou seja:

$100 - 4 = 96$: significa que a descida de taxa de juro para 4%, fez subir o índice do contrato de futuros para 96

$100 - 7 = 93$: significa que a subida da taxa de juro para 7%, fez diminuir o índice do contrato de futuros para 93.

Estas cotações dos futuros sobre taxas de juros de curto prazo são publicadas em jornais económicos especializados.

Quando à determinação dos preços dos futuros sobre taxas de juro a curto prazo, dado o ativo subjacente ser constituído por juros de curto prazo, os custos de posse incorporam os custos financeiros relacionados com o tempo do contrato.

Esses preços são determinados pela seguinte expressão:

$$F_{t,T} = S_t + S_t * (J_{t,T} - Y_{t,T}) * ((T-t)/360)$$

$F_{t,T}$: Preço dos futuros na data t para um contrato com vencimento em T

S_t : Preço no mercado à vista do ativo subjacente na data t

$J_{t,T}$: Custos de financiamento anualizados para o período do contrato, $(T-t)$

$Y_{t,T}$: Rendimentos anuais gerados pelo ativo subjacente durante o período do contrato, $(T-t)$

T : Data do vencimento do contrato

t : Data inicial do contrato

360: Convenção da contagem de dias

Por fim, existem também contratos de futuros a médio e longo prazo que permitem a cobertura de perdas potenciais nas posições abertas com ativos de rendimento fixo devidas pela oscilação nas taxas com os efeitos inversos nos preços, pois as subidas nas taxas de juro conduzem a descidas nos preços, e vice-versa.

2.13. Futuros cambiais

Com o desenvolvimento das cotações cambiais variáveis face as cotações fixas, da década de 70, nasceu a necessidade de implementar os derivados sobre divisas para gerir o risco. A Chicago Mercantile Exchange iniciou os contratos sobre futuros cambiais em 1976.

Atualmente as divisas mais relevantes são o dólar EUA, o euro, o yen japonês, a libra esterlina, o dólar do Canadá, o dólar da Austrália, o franco suíço e o real do Brasil. O peso dos futuros cambiais no conjunto dos futuros não é significativo, sendo o mercado americano o maior utilizador desse tipo de futuros.

2.14. Futuros sobre matérias-primas e mercadorias

Nos futuros sobre matérias-primas e mercadorias (*commodities*), os ativos subjacentes podem ser produtos agrícolas (p.e. cereais, óleos), outros produtos alimentares (p.e. gado), produtos metálicos (p.e. ouro, prata, alumínio, platina, cobre, zinco e níquel), e energéticos (p.e. petróleo bruto, gás natural, gasolina, carvão e eletricidade).

Os *commodities* foram os primeiros contratos de futuros a ser negociados, com a particularidade de terem regularizações físicas e de os ativos subjacentes serem armazenados, à exceção da eletricidade. Os meses de entrega do ativo subjacente tentam acompanhar os padrões de comportamento e o volume de transações, como por exemplo, dos produtos agrícolas em que os meses de entrega coincidem com os meses de colheita. Por fim, é de referir poderem existir contratos de futuros diferentes para o mesmo produto, em que qualidade e a variedade diferem.

2.15. Futuros sobre ativos imobiliários

Em Março de 2006, a Chicago Mercantile Exchange, Tradition Financial Services, Fiserv Case Shiller Weiss e a Standard & Poor's, lançaram os derivados sobre ativos imobiliários: S&P CME Housing Futures and Options.

Os derivados sobre ativos imobiliários (*housing derivatives*) permitiram a proteção contra as flutuações no valor dos ativos imobiliários. Assim, os futuros ao alargarem o mercado aos ativos imobiliários possibilitaram a cobertura de posições longas (de propriedade) ou curtas (de não propriedade e de investimento futuro).

2.16. Futuros sobre as condições climáticas

Os derivados sobre as condições climáticas (*weather derivatives*) são instrumentos financeiros que podem ser utilizados como estratégia de gestão de empresas ou indivíduos para a cobertura de riscos associados às condições climáticas. A principal diferença destes derivados é que o ativo subjacente é a temperatura, chuva, água, neve ou geada, e não apresentam um preço direto para valorizar o derivado.

Os agricultores ao utilizar este instrumento têm a vantagem de se protegerem contra as fracas colheitas causados pelo mau tempo, ou as empresas de energia podem querer proveitos constantes minimizando os efeitos dos excessos de calor ou frio, ou até estâncias de neve para fazer face à inexistência de neve.

A Chicago Mercantile Exchange deu início as transações de futuros e opções sobre condições climáticas em 1999, enquanto a Bolsa de derivados de Londres,

LIFEE – London Internacional Financial Futures apenas o fez em 2001, e a EUREX em 2009.

Capítulo III – Contabilidade dos Contratos de Futuros

3.1. Enquadramento

A nível nacional em 1996, a Comissão de Normalização Contabilística (CNC), publicou a Diretriz Contabilística (DC) nº 17, que teve “por objetivo o tratamento contabilístico dos contratos de futuros negociados em mercados organizados com Câmara de Compensação”, a ser aplicada por todas as empresas não financeiras, ao abrigo do Plano Oficial de Contabilidade (POC).

No entanto, as empresas não financeiras, por falta de mais regulamentação para o tratamento dos instrumentos derivados, eram obrigadas a recorrer ao normativo do IASB para a contabilização dos restantes de derivados. Assim ocorriam diferentes tratamentos contabilísticos para instrumentos semelhantes, uma vez que os critérios da DC nº 17 já tinham sido ultrapassados com a publicação da IAS 39.

Em 3 de Julho de 2007, em reunião do Conselho Geral da CNC, foi submetido à aprovação Governamental o Sistema de Normalização Contabilística (SNC), que foi aprovado em 13 de Julho de 2009 pelo Decreto Lei nº 158, substituindo o POC e legislação complementar, entrando em vigor em Janeiro de 2010. O SNC contém uma Estrutura Concetual⁵, vinte e oito Normas Contabilísticas e de Relato Financeiro (NCRF)⁶, uma NCRF para pequenas entidades⁷, duas Normas Interpretativas⁸, o Código de Contas⁹ e Modelos de Demonstrações Financeiras¹⁰.

3.2. SNC

Conforme anteriormente referido, em 2009, a CNC emitiu o Sistema de Normalização Contabilístico (SNC), que entrou em vigor em Janeiro de 2010, que alterou de forma significativa o tratamento contabilístico de instrumentos derivados. Relativamente aos instrumentos financeiros emitiu a Norma de Contabilidade e Relato Financeiro nº 27, que tem por objetivo “prescrever o tratamento contabilístico dos instrumentos financeiros e respetivos requisitos de apresentação e divulgação” (NCRF 27; §1), e teve “por base as Normais Internacionais de Contabilidade IAS 32 – Instrumentos Financeiros: Apresentação, IAS 39 – Instrumentos Financeiros:

⁵ Aviso nº 15652/2009, de 7 de Setembro

⁶ Aviso nº 15655/2009, de 7 de Setembro

⁷ Aviso nº 15654/2009, de 7 de Setembro

⁸ Aviso nº 15653/2009, de 7 de Setembro

⁹ Portaria nº 1011/2009, de 9 de Setembro

¹⁰ Portaria nº 986/2009, de 7 de Setembro

Reconhecimento e Mensuração e IFRS 7 – Instrumentos Financeiros – Divulgação de Informações”. O CNC ao emitir esta norma teve em vista a simplificação das disposições existentes para os instrumentos financeiros, dado que a IAS 39 era bastante complexa, no entanto caso as entidade não apliquem a NCRF 27 é permitido a aplicação da IAS 32, IAS 39 e a IFRS 7.

3.2.1 Norma Contabilística e de Relato Financeira nº 27 – Instrumentos Financeiros

De acordo com o §6 do NCRF 27, o reconhecimento dos instrumentos derivados no balanço, como ativo ou passivo (§6), apenas quando se tornar uma parte das disposições contratuais do instrumento, dado os instrumentos financeiros criarem direitos e obrigações, enquadrado na definição de ativo ou passivo, devem ser reconhecidos como tal.

De acordo com o referido nos parágrafos §11 a §16, os instrumentos financeiros deverão ser mensurados ao custo amortizado, menos qualquer perda por imparidade, ou ao justo valor, com as variações do justo valor reconhecidas na demonstração de resultados. A política de mensuração deve ser mantida enquanto o instrumento for detido, seja para passar do modelo do justo valor ou deixar de usar esse mesmo modelo. Caso a utilização do modelo do justo valor em instrumentos de capital próprio deixar de produzir uma mensuração fiável, nesta situação na data da transição a quantia escriturada deverá passar à quantia de custo para efeitos de adoção do modelo do custo amortizado.

No que concerne ao objeto de análise, os futuros, apenas o modelo de justo valor pode ser utilizado de acordo com a al. b) §16 da NCRF 27., exceto os derivados que sejam instrumentos de capital próprio, mensurados ao custo amortizado ou que fixem uma taxa de câmbio de uma conta a receber ou a pagar.

No que diz respeito ao desreconhecimento de ativos financeiros no §30 da NCRF 27, refere que o mesmo só pode ser desreconhecido quando:

“a) os direitos contratuais aos fluxos de caixa resultantes do ativo financeiro expiram; ou

b) a entidade transfere para outra parte os riscos significativos e benefícios relacionados com o ativo financeiro; ou

c) a entidade, apesar de reter alguns riscos significativos e benefícios relacionados com o ativo financeiro, tenha transferido o controlo do ativo para uma outra parte e esta tenha capacidade prática de vender o ativo na sua totalidade a uma terceira parte não relacionada e a possibilidade de exercício dessa capacidade unilateralmente, sem necessidade de impor restrições adicionais à transferência.”

Caso seja um desreconhecimento de um passivo financeiro, de acordo com o §33 da NCRF 27, quando e só quando, o mesmo se extinguir, ou seja, quando a obrigação especificada no contrato seja liquidada, cancelada ou expirar.

No que respeita às operações de cobertura de risco, a NCRF 27 prevê dois tratamentos distintos, dependendo da operação objeto de cobertura:

- Cobertura de risco de taxa de juro fixa ou de risco de preços de mercadorias para mercadorias detidas (§§37 a 40) – nesta situação, os instrumentos devem ser reconhecidos como ativo ou passivo financeiro e as variações no justo valor reconhecidas na demonstração de resultados. As variações no justo valor do instrumento coberto (relacionadas com o risco coberto) deverão ser reconhecidas na demonstração de resultados e como um ajustamento à quantia escriturada do referido instrumento;

- Cobertura de risco de variabilidade da taxa de juro, risco cambial, risco de preço de mercadorias no âmbito de um compromisso ou de elevada probabilidade de transação futura ou de investimento líquido numa operação estrangeira (§§41 a 43) – neste caso, as variações do justo valor do instrumento de cobertura deverão ser reconhecidas diretamente no capital próprio e posteriormente, deverão reconhecer-se as liquidações periódicas em base líquida na demonstração de resultados no período em que as mesmas ocorreram.

De acordo com o §36 da NCRF 27, a contabilidade de cobertura é permitida somente para:

- “a) o risco de taxa de juro de um instrumento de dívida mensurado ao custo amortizado;

b) risco de câmbio num compromisso firme ou numa transação de elevada probabilidade futura, (...);

c) exposição a risco de preço em mercadorias que sejam detidas ou abrangidas por um compromisso firme ou por uma elevada probabilidade futura de transação de compra ou de venda de mercadorias que tenham preços de mercado determináveis; ou

d) exposição de risco cambial no investimento líquido de uma operação no estrangeiro.”

Aos instrumentos financeiros mensurados pelo justo valor através de resultados, não se estabelece nenhum tipo de cobertura, visto que ao registar os derivados da mesma forma (pelo justo valor através resultados), a compensação dos valores será automática na demonstração de resultados. Assim, a CNC aproximou-se da proposta emitida pelo FASB (1999), que defendia a inexistência de tratamentos específicos para operações de cobertura, argumentando que a maior parte das operações de cobertura de risco, efetuadas pelas empresas, são sobre ativos e passivos financeiros, os quais já se encontram mensurados ao justo valor.

Através do §36 da NCRF 27, verifica-se que as mercadorias são as únicas em que o risco de preço se pode qualificar para a contabilidade de cobertura, tanto para os ativos detidos, como para compromissos firmes¹¹ e transações previstas com grande probabilidade.

Através dos parágrafos §53 a §55 da NCRF 27, menciona que as entidades deverão apresentar informação detalhada sobre as operações de cobertura, que possibilite aos utilizadores das demonstrações financeiras, ter a perceção dos tipos de cobertura efetuados, os riscos cobertos, e os instrumentos utilizados e dos resultados obtidos com as referidas operações, aumentando assim, o nível da qualidade da informação com os instrumentos derivados em Portugal.

¹¹ Um compromisso firme é um acordo vinculativo para a troca de uma determinada quantidade de recursos, e a um preço pré-determinado numa data futura.

Capítulo IV – Uma Abordagem aos Contratos de Futuros de Algodão

4.1. Situação atual do algodão no Mundo

De acordo com a FIA, o algodão é a matéria-prima, derivada da agricultura, que mais é transacionada em todo o Mundo. Em 2011 transacionaram-se cerca de 139 milhões de contratos de 5 toneladas, um aumento de 60% face ao ano de 2010 (ver anexo 5).

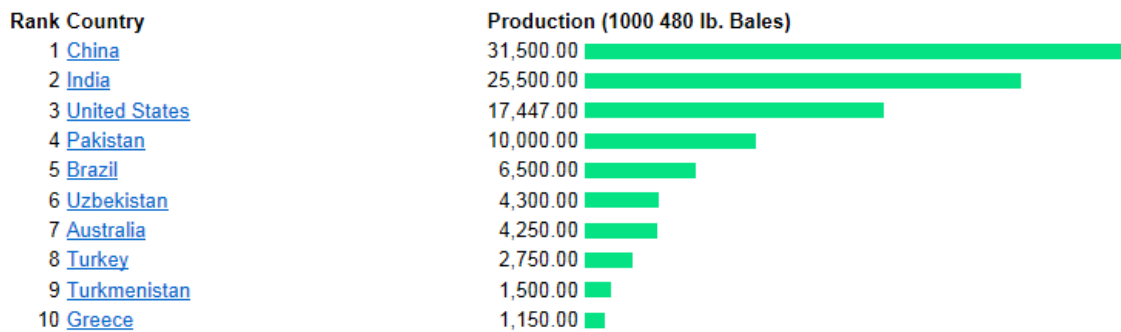


Figura 2 – Os 10 maiores países produtores de algodão

Fonte: IndexMundi.com

A produção do algodão está concentrada em cinco países: China, Índia, Paquistão, Estados Unidos da América e Brasil, que representam 80% da produção mundial de algodão. O algodão é uma mercadoria com um elevado custo de produção, e só os países que utilizam alta tecnologia na produção de algodão, é que conseguem influenciar os preços.

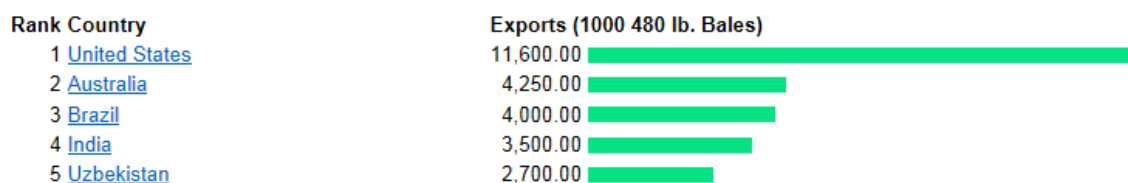


Figura 3 – Os 5 maiores exportadores de algodão

Fonte: IndexMundi.com

A China, apesar de ser o maior produtor a nível mundial, não exporta a sua produção, utilizando apenas a matéria-prima no mercado interno.

Os Estados Unidos da América atingiram o controlo de cerca de 40% do mercado mundial de algodão, devido à atribuição de vários subsídios fornecidos pelo governo americano aos produtores locais.

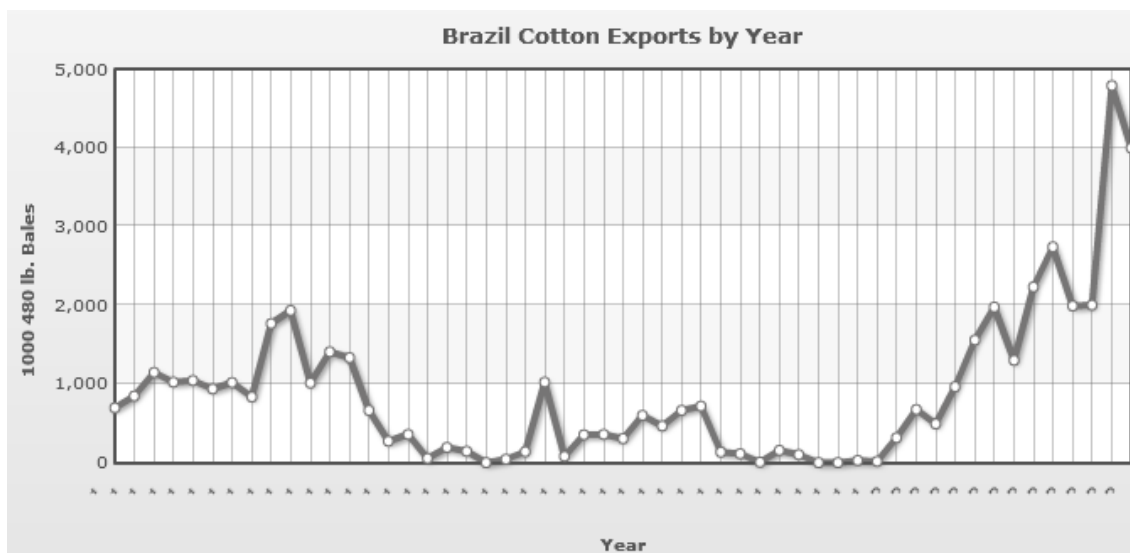


Figura 4 – Produção de algodão no Brasil desde 1960 até 2012

Fonte: IndexMundi.com

O Brasil foi o país que mais aumentou a sua produção de algodão nos últimos anos, ficando nos 5 maiores exportadores mundiais de algodão, através da utilização de novas técnicas de produção, investimento, e aumento da qualidade e quantidade de algodão, adequando-se às necessidades da indústria. O aumento da produção permitiu que uma grande parte fosse exportada, principalmente para o Cazaquistão, Indonésia e Coreia do Sul.

O mercado internacional determina os preços da comercialização do algodão. Além do elevado custo de produção do algodão, as fibras sintéticas competem fortemente com esta, o que levou na última década à instabilidade do preço do algodão nas bolsas mundial. Apesar desta situação nada favorável, a China e a Índia desenvolveram-se bastante neste setor, aumentando o poder na produção mundial de algodão. No entanto, o Brasil é o único país que poderá crescer em produtividade e área cultivada, assumindo um papel fundamental no mercado mundial.

Os contratos de futuros de algodão são negociados principalmente no Bolsa de Mercadorias e de São Paulo (BM&FBOVESPA) e na Bolsa de Mercadorias de Nova Iorque (ICE).

4.2. Padronização de um contrato de algodão

Como já referimos no capítulo II, os contratos de futuros são altamente padronizados, de forma a garantir a sua liquidez, não deixando margem à negociação, sendo o preço o único elemento de intervenção dos negociadores. Esta padronização implica a indicação de vários elementos considerados fundamentais para a identificação do contrato.

Analizando o contrato de futuro de Algodão nº 2 (o original encontra-se no anexo nº 4) da bolsa ICE, salientam-se algumas especificidades do mesmo:

Designação do Contrato: Algodão nº2;

Dimensão do Contrato: 22,68kg;

Meses de Vencimento do Contrato: Março, Maio, Julho, Outubro e Dezembro;

Variação Mínima do preço (*tick*): \$5,00 libras/contrato

Tipo de Liquidação: Física;

Origem da Entrega: EUA;

Pontos de Entrega: Texas;

Hora de Negociação: Nova Iorque 21h até 14h30m; Londres 01h até 18h30m; Singapura 09h às 02h30m;

Ultimo dia de Negociação: 17 dias antes do vencimento.

4.3. Evolução do preço do Algodão

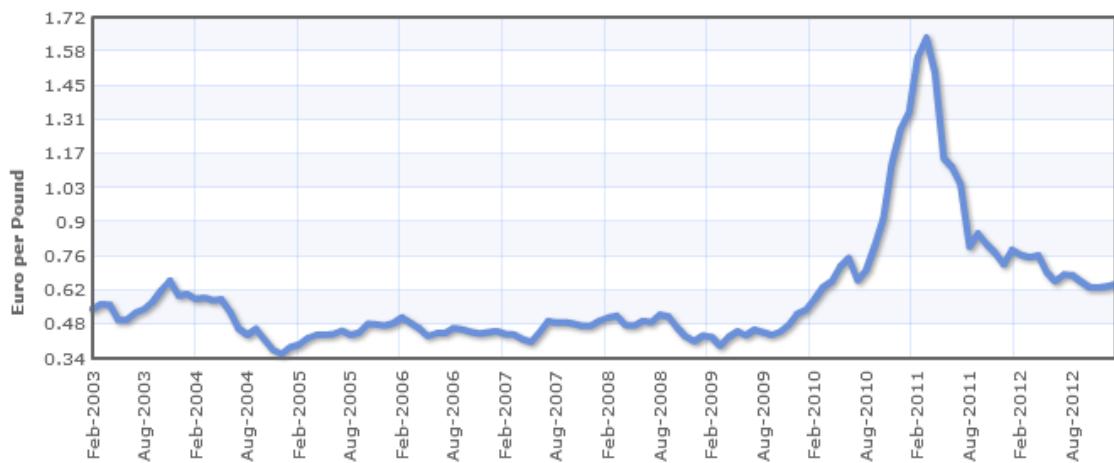


Figura 5 – Evolução do preço *spot* por kg de algodão nos últimos 10 anos

Fonte: IndexMundi.com

Ao analisar o gráfico em referência, verifica-se que ao longo dos últimos 10 anos, várias têm sido as tendências do mercado face ao preço à vista do algodão, ora com subidas ora com descidas.

Em Fevereiro de 2011, o preço do algodão atingiu máximos históricos, em resultado da escassez da oferta nos mercados internacionais. Na Índia, segunda maior produtora de algodão, ocorreram monções que levou a um atraso das colheitas. Como se pode verificar os preços muitas vezes são influenciados por situações climáticas, fatores sazonais ou até económicos de cada país.

4.4. Teste ao mercado à vista

O objetivo deste teste é o de analisar a variação do preço no mercado à vista, através da análise estatística de média e desvio padrão e outros elementos de estatística descritiva.

Assim, em anexo segue evolução do preço do algodão no mercado à vista no período compreendido entre Agosto de Dezembro de 2012:

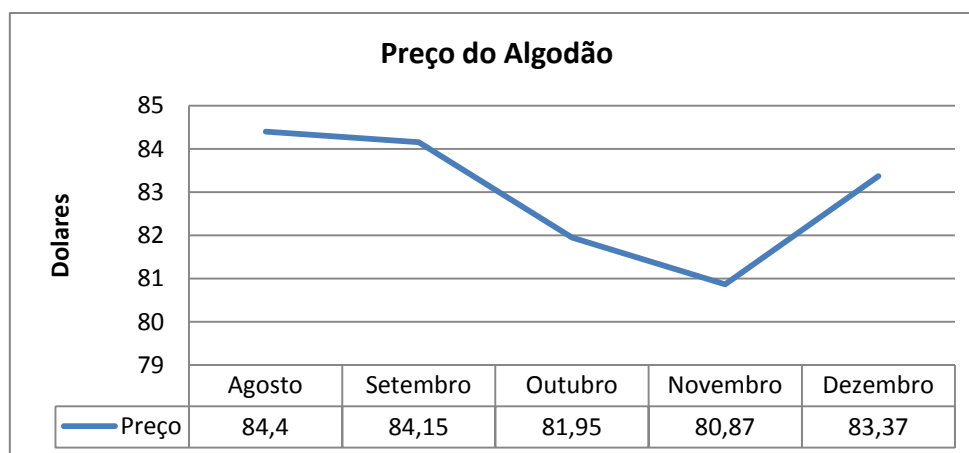


Figura 6 – Evolução do preço do algodão do longo do 2º Semestre de 2012

Fonte: IndexMundi.com

Cálculo das medidas estatísticas descritivas:

Medidas de estatística descritiva - Preços	
Descritivo	Valor/Mês
Média	82,95
Mediana	83,37
Desvio-padrão	1,50
Intervalo	3,53
Mínimo	80,87
Máximo	84,40
Soma	414,74
Contagem	5

Como se pode verificar entre Agosto e Dezembro de 2012, os preços no mercado à vista variaram entre os 80,87 e 84,40 dólares, sendo a média de 82,95 dólares. Consta-se que não ocorreram oscilações muito fortes neste período.



Figura 7 – Evolução dos Preços dos futuros de 2004 a 2012

Fonte: <http://futures.tradingcharts.com/chart/CT/M>

No gráfico acima, verifica-se que até Junho de 2011 existiu um período em alta, justificado pela escassez da mercadoria, como já referido o ponto 3 deste capítulo, e que teve consequências também no mercado a prazo. A partir desse momento ocorreu uma redução muito forte nos contratos em aberto (*open interest*), o que pode significar que podem ter saído agentes especuladores do mercado.

Dado que o nosso período em análise é o 2 semestre de 2012, verifica-se que tal como no mercado à vista, os preços no mercado a prazo não têm sofrido oscilações muito fortes, encontrando-se num período de estabilidade.

4.5. Contabilização de um contrato de futuros de Algodão

Para melhor clarificar a problemática existente na contabilização dos contratos de futuros, apresenta-se em seguida uma simulação da contabilização de futuros sobre algodão.

Uma determinada empresa pretende adquirir numa data futura (1 Maio), 1.000 kg de Algodão, e para cobrir o risco de uma eventual subida de preços do algodão compra em 1 de Abril, futuros sobre o algodão a 85€ por cada contrato, sendo que cada

um corresponde a 50 kg. Sendo assim, a empresa adquiriu 20 contratos de futuros sobre algodão (1000kg/50kg).

A evolução do preço do algodão e dos futuros sobre o algodão é a seguinte:

Data	Preços Mercado <i>Spot</i>	Preços de referência no Mercado de Futuros
01-Abr	83,15	84,25
15-Abr	83,25	84,50
01-Mai	83,35	84,30

Data	Cálculo	Ganho/Perda
01-Abr	20 contratos*(84,25-85,00)	-15,00
15-Abr	20 contratos*(84,50-84,25)	5,00
01-Mai	20 contratos*(84,30-84,50)	-4,00
Total		-19,00

Em 1 de Abril, pela compra de futuros a empresa não terá que efetuar qualquer registo contabilístico, apenas mencionar em anexo ao balanço e demonstração de resultados. No entanto, devido à variação do preço dos contratos de futuros deverá fazer o seguinte lançamento:

Conta	Descrição	Débito	Crédito
59x	Outras Variações no Capital Próprio	15,00	
14x	Outros Instrumentos Financeiros		15,00
<i>Pela variação do preço dos futuros</i>			

Em 15 de Abril, pela variação dos contratos de futuros favorável, terá efetuar o seguinte lançamento:

Conta	Descrição	Débito	Crédito
14x	Outros Instrumentos Financeiros	5,00	
59x	Outras Variações no Capital Próprio		5,00
<i>Pela variação do preço dos futuros</i>			

Em 1 de Maio, terá que registar contabilisticamente a variação ocorrida nos preços dos futuros, desde de 1 de Abril até 1 de Maio, e também o encerramento da sua posição nos futuros, e a compra no mercado *spot* em 2 de Maio por 83,35Euros/50kg.

Conta	Descrição	Débito	Crédito
59x	Outras Variações no Capital Próprio	4,00	
14x	Outros Instrumentos Financeiros		4,00
<i>Pela variação do preço dos futuros</i>			
14x	Outros Instrumentos Financeiros	19,00	
12x	Depósitos à Ordem		19,00
<i>Pelo pagamento da diferença de preços</i>			
31x	Mercadorias	1.667,00	
12x	Depósitos à Ordem		1.667,00

Posteriormente, quando o algodão for vendido, a perda reconhecida no Capital Próprio, terá que ser transferida para resultados.

Capítulo V – Conclusões

De uma forma abstrata, o mercado de futuros, é um mercado onde se possibilita a compra ou a venda de um ativo numa data futura a um preço previamente fixado. Conforme verificamos, o mercado de derivados surgiu nos E.U.A., no século XIX, aplicado fundamentalmente a produtos agrícolas, motivado pela elevada volatilidade do preço dos ativos. Este mercado desenvolveu-se, e com a crescente importância que foi adquirindo na atividade comercial e financeira, surgiu a necessidade de regulamentação, nomeadamente através uma Bolsa, de modo a padronizar os contratos realizados.

O número e volume de contratos transacionados aumentaram nos E.U.A., e estendendo-se para todo o mundo. Atualmente, os futuros são transacionados em Bolsa através de contratos padronizados sendo o preço é o único elemento a ser acordado.

Conforme verificamos, dada a complexidade e o risco associados às inúmeras transações realizadas neste mercado, surge a necessidade de criação de um mecanismo que garantisse o bom funcionamento do mercado de futuros, a Câmara de Compensação. Através deste trabalho, foi possível concluir que, a Câmara de Compensação, ao assegurar sempre a contraparte de todos os contratos, permite que mercado de futuros funcione de forma segura, aumentando também a liquidez do mercado, uma vez que, os seus intervenientes, sabem que não correm risco de crédito (não cumprimento por parte do terceiro) e têm a garantia que receberão aquilo que têm direito.

Através de realização da dissertação, foi possível concluir que, os futuros quando compreendidos e utilizados de forma adequada podem gerar grandes benefícios, nomeadamente ao nível da eficiência dos mercados. Os riscos associados a estes não são novos nem únicos, e normalmente resultam por imperfeições do mercado, ou por falta informação. No entanto, tendo em conta a crescente instabilidade financeira com que nos deparamos, aliada à elevada volatilidade dos preços dos ativos, somos da opinião que a utilização destes mercados se tornou praticamente indispensável.

Ao nível contabilístico, concluímos que, antes da entrada do atual normativo contabilístico SNC, as empresas não financeiras, obrigadas a aplicar o POC, recorriam frequentemente ao IASB, como forma de colmatar algumas das insuficiências da legislação nacional. Por este motivo, e dadas as divergências entre o POC e o IASB, existiam diferentes tratamentos contabilísticos para instrumentos semelhantes. No

entanto, com o surgimento do novo normativo SNC, nomeadamente, através da NCRF 27, esta problemática já não se coloca, e o conjunto de obrigações de divulgação contabilística associadas à temática dos instrumentos financeiros aumentou.

No que respeita ao caso de estudo a que nos propusemos analisar, era nossa intenção desenvolver uma análise de cenários para os 3 tipos de investidores com dados históricos dos preços *spot* e dos futuros ao longo do ano de 2012, no entanto, devido à falta de dados em relação aos preços acordados no mercado de futuro nesse período, não nos foi possível realizar esse trabalho. Da análise efetuada, concluímos, que a evolução dos preços do algodão mercado de *spot* e do mercado de futuros têm evoluções semelhantes, sendo que, no nosso caso as grandes oscilações são resultantes de fatores climatéricos, que têm grande impacto nos preços, tal como fatores sazonais e económicos. A utilização dos futuros de *commodities* pode trazer imensas vantagens na cobertura de riscos, tanto para os produtores, que na possível descida de preços podem recorrer aos futuros para assegurar um preço de venda rentável, ou por outro lado, para os compradores que para uma possível subida de preços, podem fixar hoje, o preço que lhe permite garantir o interesse na aquisição a realizar.

Na nossa opinião, embora o estudo realizado ao mercado de futuros, se encontre numa fase exaustiva, pois, diversos autores pesquisaram e escreveram sobre este tema, achamos que seria interessante, realizar uma análise sobre como atualmente, as empresas portuguesas estão a divulgar a informação sobre futuros nos Anexos ao Balanço e à Demonstração de Resultados, e perceber os motivos para a não utilização dos futuros nas empresas dependentes de matérias-primas.

Bibliografia

- Costa Toda, A. , Herranz Martín, F. M. Zamora Ramírez, C. (2008). *Los Instrumentos financeiros y las coberturas contables en el proyecto de NIIF para PYMEs del IASB y el PGC*. Técnica Contable, 710, 14-26.
- Ferreira, D. (2005). *Opções Financeiras*, Lisboa, Ed. Silabo
- Ferreira, D. (2008). *Futuros e Outros Derivados: Ganhar (e não perder) nas Bolsas e nos Mercados OTC – Evitar Rogue Traders*. Edições Silabo.
- Ferreira, D. (2011). *Instrumentos Derivados*. Rei dos Livros.
- Financial accounting standards Board, FASB (1999). *Preliminary Views on Major Issues Related to Reporting Financial Instruments and Certain Related Assets and Liabilities at Fair Value*. Financial Accounting Foundation;
- Hull, J. C. (1996). *Introdução aos mercados futuros e de opções*. 2ª Edição, Cultura Editores Associados. São Paulo.
- Hull, J. C. (2009). *Options, Futures and other Derivatives*. 7ª Ed. Pearson Education International
- Pindyck, R. S., Rubenfield, D.L.(1991) *Econometric Models and Economic Forecast*. New York, McGrawHill, 3rd Ed, 565p.
- Pires, C. (2008). *Mercados e Investimentos Financeiros*. 2ªEdição. Escolar Editora.
- Turba, E. (1993). *Decision Support and Expert Systems: Management Support Systems*. New York, MacMillan. 832p.
- Zimmermann,H. e Gibson, R. (1994). “*The Benefits and Risks of Derivative Instruments: An Economic Perspective*”. Université de Lausanne. Switzerland

Legislação

- Diretriz Contabilística nº 17 da CNC
- Diretriz Contabilística nº 18 da CNC
- Norma Internacional de Contabilidade nº 39
- Norma Contabilística e de Relato Financeiro nº 27
- Norma Internacional de Relato Financeiro nº 9
- Decreto Lei nº 158/2009 de 13 de Julho

Anexos

Anexo 1:

EQUITY DERIVATIVES

PSI20

Características do contrato de futuros sobre o Índice PSI20

Os contratos de futuros ("futuros") sobre o Índice PSI20 permitem fixar os termos de compra ou de venda cujo resultado será realizado na data de encerramento da posição, até ao vencimento do contrato. Este compromisso, é vinculativo.



PSI20 INDEX FUTURES

ATIVO SUBJACENTE	O PSI20 é o principal índice português. É calculado com base nos 20 valores mobiliários portugueses com maior capitalização bolsista no mercado de Lisboa da NYSE Euronext.
DIMENSÃO DO CONTRATO	Cada contrato tem associado o valor de 1€ por ponto de Índice. Assim, se considerarmos que o futuro sobre o PSI20 está a cotar a 7650, cada contrato vale 7650 €.
MINIMA VARIAÇÃO DE COTAÇÃO (TICK)	O contrato de futuros sobre o PSI20 cota em pontos de Índice. A variação mínima é de 1 ponto de Índice, ou seja, 1€.
HORÁRIO DE NEGOCIAÇÃO	Os contratos de futuros sobre o PSI20 estão disponíveis das 08:00 horas às 16:40 horas (Hora de Lisboa)
VENCIMENTOS	Como todos os contratos de futuros, a aquisição de um contrato compromete o comprador e o vendedor durante um determinado período. Em todo o momento, estão disponíveis quatro vencimentos: meses mais próximos do ciclo Março, Junho, Setembro e Dezembro. Nota: o vencimento mais próximo é o mais líquido e, sobre o qual se concentram as principais transações.
ÚLTIMO DIA DE NEGOCIAÇÃO	Os futuros vencem na terceira Sexta-feira do mês de vencimento às 16:40 (hora de Lisboa).
PREÇO DE LIQUIDAÇÃO DIÁRIO	No final de cada sessão, a NYSE Liffe calcula e publica o Preço de Liquidação Diário para cada um dos vencimentos – às 16:40 (hora de Lisboa). Este preço é utilizado, diariamente, para o cálculo das garantias diárias.
PUBLICAÇÃO DO EDSP (PREÇO DE LIQUIDAÇÃO NO VENCIMENTO)	No final da sessão do Último Dia de Negociação (3ª Sexta-feira do mês de vencimento), a NYSE Liffe calcula e publica, às 16:40 (hora de Lisboa) o EDSP para cada um dos vencimentos.
LIQUIDAÇÃO NO VENCIMENTO	No vencimento, há lugar à liquidação financeira dos contratos de futuros sobre o PSI20. Esta liquidação, resulta da diferença entre o preço do contrato e o EDSP.
DEPÓSITOS DE GARANTIAS	Para intervir em contratos de futuros é necessário dispender uma determinada quantia. O montante mínimo de garantia é exigido pela Câmara de Compensação, mas o Intermediário Financeiro poderá exigir um montante superior. Este montante poderá ser revisto, a qualquer momento pela Câmara de Compensação.
MARGEM	Diariamente, após o fecho do Mercado as posições dos operadores são, ficticiamente encerradas com base no Preço de Liquidação Diário. A Câmara de Compensação calcula, para cada vencimento as perdas e ganhos potenciais realizadas na sessão e, caso seja necessário irá requerer o reforço de margem. O reforço de margem permitirá cobrir a eventual depreciação das posições abertas no Mercado. Se a conta tem saldo insuficiente para fazer face ao reforço de margem, o Intermediário Financeiro tem o direito de saldar parcial ou totalmente a posição e utilizar o depósito de garantia para regularizar a situação.
CUSTOS DE NEGOCIAÇÃO	Variável de acordo com os Intermediários Financeiros.

Fonte: https://globalderivatives.nyx.com/sites/globalderivatives.nyx.com/files/eu-12417_psi20_final_120724.pdf (acedido em 03-02-2013)

Anexo 2:

Especificações de um contrato de futuro do PSI 20:

PSI 20 Index Futures	
Unit of trading	€1 por ponto de Índice (e.g. €7,650 a 7650)
Delivery day	Uma sessão após o Último Dia de Negociação
Delivery months	Quatro meses mais próximos do ciclo Março, Junho, Setembro e Dezembro
Quotation	Pontos de índice (e.g. 7650)
Minimum price movement (tick size and value)	1 / €1.00
Last trading day	16.40 hora de Lisboa. Terceira Sexta feira do mês de vencimento. Caso a terceira Sexta feira do mês não seja um dia de negociação, o Último Dia de Negociação, corresponderá à última sessão que preceda a terceira Sexta feira
Exchange delivery Settlement Price (EDSP)	16:40 hora de Lisboa Preço de fecho do PSI20 no Mercado à vista (16:40 hora de Lisboa), no último dia de negociação
Última actualização	Mon, 02/19/2007
Trading Hours	08.00 – 16.40 hora de Lisboa
Legal Delivery/Expiry Month	Mar 2005 Onwards
Trading platform	LIFFE CONNECT® Trading Host
Full contract specification and related documents	 PSI 20 Index Futures  Características do contrato de futuros sobre o Índice PSI20
Algorithm	algoritmo de negociação preço - tempo
Wholesale service	Grandes lotes (Block Trading), Basis trading e Bclear (Mercado de Londres sob um código diferente)
Compensação	LCH.Clearnet S.A.
Exchange contract	22
Mercado Euronext.liffe: Lisbon	
Liquidação: Liquidação física	

Fonte: <https://globalderivatives.nyx.com/pt-pt/contract/content/33665/contract-specification> (acedido em 03-02-2012)

Anexo 3:

Processo de ajustamento ao Mercado (Marking-to-Market)						
	Posição Inicial	1ºDia	2ºDia	3ºdia	4ºdia	5ºdia
Preço dos futuros						
(Fecho dia)	6000	6600	7200	6300	5700	5400
Comprador (long)						
Margem Inicial	1200					
Variação da Margem		600	600	-900	-600	-300
Conta Margem antes de ajustamentos		1800	2400	1500	900	600
Reforços na conta margem						300
Conta Margem após ajustamentos		1800	2400	1500	900	900
Resultados/dia		600	600	-900	-600	-300
Resultados acumulados		600	1200	300	-300	-600
Vendedor (short)						
Margem inicial	1200					
Variação da Margem		-600	-600	900	600	300
Conta Margem antes de ajustamentos		600	300	1800	2400	2700
Reforços na conta margem		300	600			
Conta Margem após ajustamentos		900	900	1800	2400	2700
Resultados/dia		-600	-600	900	600	300
Resultados acumulados		-600	-1200	-300	300	600
Margem de Manutenção						
	900					

Como se pode verificar, o comprador e o vendedor realizaram um contrato de futuro sobre o ativo subjacente e para uma determinada data futura, sendo a cotação de referência igual a 6000. Associado a este contrato está o facto de o comprador ter a expectativa que a cotação irá subir e ganhará se tal acontecer, no entanto irá perder se descer, e o vendedor tem a expectativa que a cotação irá descer e ganhará se tal acontecer, porém, perderá se o preço subir.

Anexo 4:



ICE Futures U.S.
Mar 10, 2013

ICE FUTURES U.S.

Cotton No. 2 Futures

Contract Specifications

Description	Contract calls for physical delivery of cotton of certain minimum standards of basis grade and staple length.
Contract Symbol	CT
Contract Size	50,000 pounds net weight
Quotation	Cents and hundredths of a cent per pound
Contract Months	March, May, July, October, December
Minimum Price Movement	1/100 of a cent (one "point") per pound equivalent to \$5.00 per contract.
Settlement	Physical Delivery
Daily Price Limit	Futures contracts are subject to a daily price limit that can range from 3 to 7 cents per pound. Please consult Rule 10.09 for details (Click here for Cotton Rules.pdf)
Deliverable Origins	US Origin only.
Delivery Points	Galveston, TX; Houston, TX; New Orleans, LA; Memphis, TN; Greenville/Spartanburg, S.C (Effective with the Dec 2013 expiry, New Orleans is no longer a delivery point and Dallas/Ft. Worth, TX becomes a delivery point.)
Basis Grade	Quality : Strict Low Middling Staple Length: 1 2/32nd inc
First Notice Day	Five business days before the first delivery day of the spot contract month, which is the first business day of that month.

Contract Specifications

Last Trading Day	Seventeen business days from end of spot month.
Last Notice Day	Twelve business days from end of spot month.
Position Limits	Position Limit and Position Accountability information for all IFUS products can be found at https://www.theice.com/publicdocs/futures_us_reports/all/Futures_US_Position .

Fonte: <https://www.theice.com/productguide/ProductSpec.shtml?pdf=&specId=254>
(acedido em 10-03-2013)

Anexo 5:

Annual Volume Survey

Volume Climbs 11.4% to 25 Billion Contracts Worldwide

By Will Acworth

2011 was not a year when the trading of futures and options around the world was characterized by one big theme, such as the rise of emerging markets or a boom in commodities trading. Instead it was a year of many smaller trends. Some of those trends were a continuation of what we saw emerge in previous years, such as the recovery of the fixed income markets from the credit crisis of 2008. Others came as a surprise, such as the substantial decline in some of China's largest commodity markets.

On balance, the industry enjoyed a solid but not spectacular increase in trading activity last year. The number of futures and options traded on exchanges around the world rose 11.4% to a total of 24.97 billion contracts. That 11.4% rate of growth was a lot slower than what we saw in 2010, but it was more or less on par with the growth rate in the years preceding the 2008 crisis.

As always it helps to put things into a longer-term perspective. Looking back over the last five years, global volume has grown by 60.9%. The bulk of that growth has come from the emerging markets of Brazil, China, India and Russia, which have been marching forward year by year relatively unaffected by the turmoil of 2008 and 2009. Yet even in the U.S., the total number of exchange-

traded futures and options contracts has risen 33.3% over the past five years.

Asia-Pacific continues to account for the largest share of the global market for exchange-traded derivatives, with just over 39% of the total volume in 2011 compared to 33% for North America and 20% for

Europe. On the other hand, North America and Europe grew slightly faster than Asia-Pacific in 2011, a reversal of the usual trend.

Most sectors of the market grew, with the notable exceptions of agricultural and non-precious metals. In both cases that was primarily due to slumping volumes on three Chinese

Global Futures and Options Volume

Based on the number of contracts traded and/or cleared at 81 exchanges worldwide

	2010	2011	% Change
Futures	12,049,275,638	12,945,211,880	7.4%
Options	10,375,413,639	12,027,190,688	15.9%
Combined	22,424,689,277	24,972,402,568	11.4%

exchanges, as described later in this article.

For this year's volume survey, the FIA collected data from 81 exchanges around the world. A handful of exchanges were added to the FIA's database in 2011, including India's United Stock Exchange, the Indonesia Commodity and Derivatives Exchange, and the Singapore Mercantile Exchange. In this year's listing of the 30 largest exchanges, Borsa Italiana's derivatives exchange has been combined with the London Stock Exchange's derivatives exchange, reflecting the fact that they are under common ownership. For the same reason the Montreal Exchange and the Boston Options Exchange are combined under the TMX Group. Looking forward, Russia's RTS and Micex will be combined in 2012 following their merger at the end of 2011.

Size Matters

The FIA measures volume by the number of contracts traded. The advantage of this approach is that it gives us a standard unit of measurement for contracts that are based on a huge range of underlying commodities and financial instruments.

The problem with this metric is that contract sizes can differ enormously. At one extreme is the Eurodollar futures contract traded at CME, which is based on the value of interest paid on \$1 million. At the other extreme are the currency futures traded in India, which are based on just \$1,000. It does not take a lot of money to produce big volume numbers with such small contracts.

As it happens, those tiny Indian FX contracts are enormously popular. They trade on three exchanges—MCX Stock Ex-

change, the National Stock Exchange of India, and United Stock Exchange. Last year the total volume of U.S. dollar/Indian rupee futures traded on these three exchanges reached 1,845.96 million. That was equivalent to almost a fifth of the Asia-Pacific region's total volume for the year.

Another example is the equity options market at Australia's ASX. In May, the exchange cut the size of its single stock equity options from 1,000 shares per contract to 100 shares, in order to put the contract size in line with international standards and encourage more trading by retail investors. The effect of this change is that it now takes 10 times as many contracts to achieve the same exposure, and the typical transaction generates 10 times as many contracts traded.

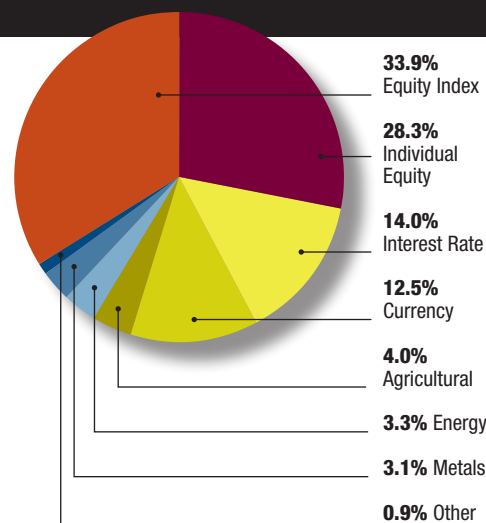
As a result, ASX jumped up the ex-

Global Futures and Options Volume by Category

Based on the number of contracts traded and/or cleared at 81 exchanges worldwide

Category	2010	2011	% Change
Equity Indexes	7,416,030,134	8,459,520,735	14.1%
Individual Equities	6,295,265,079	7,062,363,140	12.2%
Interest Rate	3,202,061,602	3,491,200,916	9.0%
Foreign Currency	2,525,942,415	3,147,046,787	24.6%
Ag Commodities	1,305,531,145	991,422,529	-24.1%
Energy Products	723,614,925	814,767,491	12.6%
Non-Precious Metals	643,645,225	435,111,149	-32.4%
Precious Metals	174,943,677	341,256,129	95.1%
Other	137,655,075	229,713,692	66.9%
TOTAL	22,424,689,277	24,972,402,568	11.4%

Note: Energy includes contracts based on emissions. Other includes contracts based on commodity indices, credit, fertilizer, housing, inflation, lumber, plastics and weather.

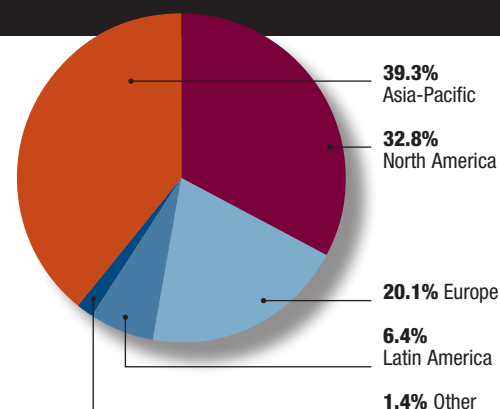


Global Futures and Options Volume by Region

Based on the number of contracts traded and/or cleared at 81 exchanges worldwide

Region	2010	2011	% Change
Asia-Pacific	8,990,583,917	9,815,764,742	9.2%
North America	7,169,695,107	8,185,544,285	14.2%
Europe	4,422,009,307	5,017,124,930	13.5%
Latin America	1,518,883,227	1,603,203,726	5.6%
Other	323,517,719	350,764,885	8.4%
TOTAL	22,424,689,277	24,972,402,568	11.4%

Note: Location of exchanges is determined by country of registration. Other consists of exchanges in Dubai, Israel, South Africa, and Turkey.



change rankings this year. The exchange's equity options volume in 2011 was 108.86 million, making it the eighth largest equity options market in the world. Total volume for ASX and ASX 24, formerly known as the Sydney Futures Exchange, was 225.35 million, more than double the previous year.

Those types of size differences contribute to a general impression that Asia's high volumes are not as meaningful as what we see on the mature U.S. and European exchanges. The size issue can cut both ways, however. Much of the growth in the U.S. market is coming

from higher trading of options on exchange-traded funds, which are typically one-tenth the size of the comparable index options.

More importantly, the biggest contract of them all, the Kospi 200 stock index option, is about to change in size. Starting in March of this year, the Korea Exchange plans to increase the size of the Kospi 200 options in order to discourage speculation by retail investors. The multiplier will be increased from 100,000 won to 500,000 won, which is the same size as the Kospi 200 futures.

This change will have a pronounced effect on global volume trends. The Kospi 200 op-

tion is by far the world's most actively traded derivative. Total volume in 2011 was 3,671.66 million, which is more than all of CME Group put together. After the change in contract size takes place, however, the number of contracts traded will be greatly reduced.

To show this effect, we can apply the new contract size to last year's volume. If we assume that the value of the trading stayed the same, the number of contracts traded would have been 734.33 million—one fifth of the actual total. Taking that adjustment one step further, the total volume for the Asia-Pacific region as a whole would have been reduced

Top 30 Derivatives Exchanges

Ranked by number of contracts traded and/or cleared

Rank	Exchange	2010	2011	% Change
1	Korea Exchange	3,748,861,401	3,927,956,666	4.8%
2	CME Group (includes CBOT and Nymex)	3,080,497,016	3,386,986,678	9.9%
3	Eurex (includes ISE)	2,642,092,726	2,821,502,018	6.8%
4	NYSE Euronext (includes U.S. and EU markets)	2,154,742,282	2,283,472,810	6.0%
5	National Stock Exchange of India	1,615,790,692	2,200,366,650	36.2%
6	BM&FBovespa	1,413,753,671	1,500,444,003	6.1%
7	Nasdaq OMX (includes U.S. and Nordic markets)	1,099,437,223	1,295,641,151	17.8%
8	CBOE Group (includes CFE and C2)	1,123,505,008	1,216,922,087	8.3%
9	Multi Commodity Exchange of India (includes MCX-SX)	1,081,813,643	1,196,322,051	10.6%
10	Russia Trading Systems Stock Exchange	623,992,363	1,082,559,225	73.5%
11	Zhengzhou Commodity Exchange	495,904,984	406,390,664	-18.1%
12	IntercontinentalExchange (includes U.S., U.K., and Canadian markets)	328,946,083	381,097,787	15.9%
13	United Stock Exchange of India	125,360,892	352,318,350	181.0%
14	Shanghai Futures Exchange	621,898,215	308,239,140	-50.4%
15	Dalian Commodity Exchange	403,167,751	289,047,000	-28.3%
16	ASX Group (includes ASX and ASX 24)	106,385,077	225,353,623	111.8%
17	TMX Group (includes BOX and Montreal Exchange)	136,051,028	201,660,687	48.2%
18	Osaka Securities Exchange	196,350,279	194,176,001	-1.1%
19	Taiwan Futures Exchange	139,792,891	182,995,171	30.9%
20	JSE South Africa	169,898,609	166,197,652	-2.2%
21	BATS Exchange	25,103,245	148,338,460	490.9%
22	London Metal Exchange	120,258,119	146,597,545	21.9%
23	Tokyo Financial Exchange	121,278,095	144,901,960	19.5%
24	Hong Kong Exchanges & Clearing	116,054,377	140,493,472	21.1%
25	Tel-Aviv Stock Exchange	80,440,925	98,965,159	23.0%
26	London Stock Exchange Group (includes Turquoise and IDEM)	88,433,932	86,285,501	-2.4%
27	Turkish Derivatives Exchange	63,952,177	74,287,630	16.2%
28	Singapore Exchange (includes AsiaClear)	61,593,687	72,119,650	17.1%
29	Mercado Español de Futuros y Opciones Financieros	70,224,176	67,572,131	-3.8%
30	Mercado a Término de Rosario	62,046,820	55,000,041	-11.4%

by almost three billion contracts. Its share of the global market would have been 31% instead of 39%, and North America's share would have been 37% instead of 33%.

We don't know yet how the change in size will affect the behavior of Korean investors. Some retail investors may be discouraged and leave the market, as the authorities are hoping, but some institutional investors

may welcome the larger size as a more efficient way to trade. But we do know that thanks to the Kospi effect, Asia-Pacific's place in the world will look quite a lot smaller at the end of 2012.

The Long Shadow of 2008

2011 was a good year for the Chicago Board of Trade. Total volume was up

12.4%, which was better than the 8.9% rate of growth reported by its sister exchanges the Chicago Mercantile Exchange and the New York Mercantile Exchange.

One of the main reasons was a healthy increase in the trading of its benchmark fixed income contracts. The volume in the 10-year Treasury futures contract was up 8.1% to 317.82 million contracts. The Treasury futures complex as a whole—the full range of Treasury instruments from the two-year note to the ultra bond—was up 14.4% to 667.95 million contracts.

The picture is not quite as rosy if we take a longer view, however. Volumes in the 10-year and 30-year futures contracts are still below the peak set in 2007, and the two-year is still below where it was in 2008. The five-year is the only one to break new ground, up 29.1% to a new record of 170.56 million in 2011.

It's the same story with the CBOT's Treasury options. Only one of the options is more actively traded today than in 2007—the options on the two-year note futures. The options complex as a whole reached 77.37 million contracts in 2011, down by almost a fifth from 2007.

Likewise, volume in CME's Eurodollar futures reached 564.09 million contracts in 2011, up 10.4% from 2010 but still well below the 2007 peak of 621.47 million.

As an aside, it's worth noting that ELX and NYSE Liffe U.S. have barely made a dent in CME's dominant position in the fixed income futures market. In the Eurodollar futures market, their combined volume amounted to 15.6 million contracts in 2011, which was equivalent to 2.7% of the total market. In the Treasury market, the two exchanges combined captured about 2.3% of the volume.

Meanwhile in Europe, Eurex's bund, bobl and schatz contracts are also in recovery mode. After peaking at 690.33 million contracts in 2007, these three fixed income futures—the benchmarks for sovereign debt in the eurozone—sank to 412.18 million in 2009 before rebounding to 507.90 million in 2010 and 544.30 million in 2011. As with the CBOT Treasury complex, the Eurex fixed income futures are making a good recovery from the lows of 2009, but the volume is still not back to the pre-crisis peak.

The exchange's fixed income options, on the other hand, set a new record in 2011, with combined volume in the bund, bobl and schatz options reaching 80.87 million contracts in 2011. That was up 28.6% over 2010 and 2.8% ahead of 2007's volume.

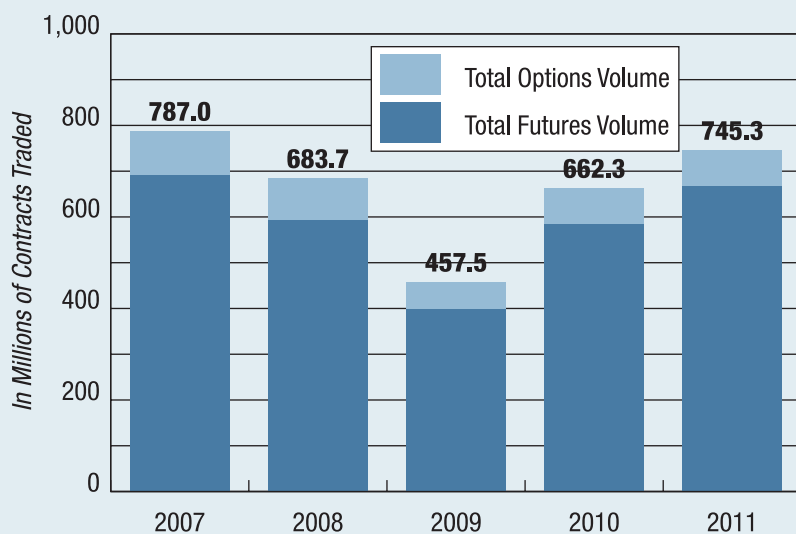
Globalization

Two thirds of the industry's total volume is traded on exchanges outside the U.S.



Recovery Mode

The Chicago Board of Trade's Treasury complex grew 12.5% in 2011, continuing its recovery from the 2008 credit crisis, but has not yet reached its pre-crisis peak



Note: Based on the volume of trading in all Treasury futures and options listed at the Chicago Board of Trade.

Exchange Groups

Futures and options volume broken down by subsidiary exchanges

Exchange	2010	2011	% Change
ASX	21,644,287	122,912,909	467.9%
ASX 24	84,740,790	102,440,714	20.9%
ASX Group	106,385,077	225,353,623	111.8%
Bolsa de Valores de São Paulo	803,470,201	840,967,001	4.7%
Bolsa de Mercadorias & Futuros	610,283,470	659,477,002	8.1%
BM&FBovespa	1,413,753,671	1,500,444,003	6.1%
Chicago Board Options Exchange	1,115,491,922	1,152,063,397	3.3%
C2 Exchange	3,610,470	52,818,616	1,362.9%
CBOE Futures Exchange	4,402,616	12,040,074	173.5%
CBOE Group	1,123,505,008	1,216,922,087	8.3%
Chicago Mercantile Exchange	1,656,415,731	1,804,312,467	8.9%
Chicago Board of Trade	923,593,304	1,037,747,075	12.4%
New York Mercantile Exchange	500,487,981	544,927,136	8.9%
CME Group	3,080,497,016	3,386,986,678	9.9%
Eurex	1,896,916,398	2,043,415,593	7.7%
International Securities Exchange	745,176,328	778,086,425	4.4%
Eurex	2,642,092,726	2,821,502,018	6.8%
ICE Futures Europe	217,120,773	269,003,783	23.9%
ICE Futures U.S.	107,174,831	107,287,467	0.1%
ICE Futures Canada	4,208,878	4,721,957	12.2%
Chicago Climate Futures Exchange	441,601	84,580	-80.8%
IntercontinentalExchange *	328,946,083	381,097,787	15.9%
<i>* does not include OTC transactions</i>			
MCX-SX	884,606,842	850,129,060	-3.9%
Multi Commodity Exchange of India	197,206,801	346,192,991	75.5%
Multi Commodity Exchange of India	1,081,813,643	1,196,322,051	10.6%
Nasdaq OMX PHLX	846,895,365	983,485,204	16.1%
Nasdaq Options Market (U.S.)	142,922,225	194,199,918	35.9%
Nasdaq OMX (Nordic markets)	108,615,439	117,107,284	7.8%
Nasdaq OMX Commodities *	1,004,194	848,745	-15.5%
Nasdaq OMX	1,099,437,223	1,295,641,151	17.8%
<i>* formerly Nord Pool</i>			
NYSE Liffe Europe	1,222,556,772	1,148,497,743	-6.1%
NYSE Amex Options	440,021,234	618,733,066	40.6%
NYSE Arca Options	488,093,760	495,343,827	1.5%
NYSE Liffe U.S.	4,070,516	20,898,174	413.4%
NYSE Euronext	2,154,742,282	2,283,472,810	6.0%

Also worth noting was the growth in the exchange's BTP contract, which is based on Italian bonds and is offered by Eurex as an alternative way to manage risk for that part of the eurozone. BTP futures trading rose 70.9% to 2.39 million contracts in 2011, so it is still just a sapling in the fixed income forest, but it will be interesting to see if this contract continues to grow.

Options and Volatility

The U.S. equity options market in general had a very strong year. Volume at the nine U.S. equity options exchanges rose 17% to 4,562.75 million contracts, more than half of the total exchange-traded derivatives market in the U.S.

Most of that growth came in the index products, especially the ETF options. Volume in the SPDR ETF options soared 59.7% to 729.48 million. That contract now ranks as the third most actively traded equity contract in the world. Volume in the iShares Russell 2000 ETF options rose 40.4% to 167.04 million, the ninth most actively traded in the world.

The number of single stock options traded in the U.S. grew by only 4.1% to 2,458.74 million contracts, but within that number there was considerable change in market share. Nasdaq OMX PHLX moved past the Chicago Board Options Exchange to claim the top position as the exchange with the highest number of contracts traded. NYSE Amex had the biggest gain in market share, rising to 14.5% from 12.2%. And Bats had the most impressive increase in volume, rising 481% to 88.51 million contracts.

Most impressively of all, six out of the nine U.S. equity options exchanges rank among the 10 largest markets in the world for single stock options. Brazil's BM&FBovespa is the only exchange in the world that trades more single stock options than the U.S. exchanges.

Among the hottest products of the year in the equity sector were the volatility contracts offered by the CBOE and CBOE Futures Exchange. These contracts, which are based on the implied volatility of the equity markets, were introduced more than five years ago but really hit their stride in the last three years.

Vix options volume grew from 33.3 million in 2009 to 62.5 million in 2010 and then jumped again to 98.0 million in 2011. To put that into perspective, Vix options were the 14th most actively traded equity index product in the world last year and the sixth most actively traded in the U.S.

Meanwhile, Vix futures volume grew

from 1.4 million in 2009 to 4.4 million in 2010, then nearly tripled to 12.0 million in 2011. One reason for the surge in trading activity was the popularity of exchange-traded notes based on the Vix. The banks that issue those notes often use the Vix futures to hedge their price risk.

Outside the U.S., equity index products were up strongly at many exchanges. In India, the NSE's main stock index product, the S&P CNX Nifty index options, surged in popularity, with volume rising 64.3% to 868.68 million contracts. In Russia, the RTS index futures grew even more rapidly, soaring 68.2% to 377.85 million contracts. In Taiwan, the Taifex options increased 31.5% to 125.77 million. And in Israel, the TA-25 op-

tions rose 23.5% to 87.13 million contracts.

In most cases, the home market for the underlying equities is also the home market for the related equity index derivatives. There is one notable exception, however. Futures on the Nikkei 225, the benchmark index for Japanese equities, are traded on three exchanges—the Osaka Securities Exchange, the Singapore Exchange, and CME—and all three have a significant share of the market.

OSE offers two versions: the standard Nikkei 225 futures and a mini contract that is 10 times smaller. SGX offers two versions, but most of its volume is in a contract that is half the size of the main OSE contract. CME offers one contract with the same size as the SGX contract and another denomi-

nated in U.S. dollars.

After adjusting for contract size, OSE is very much the primary market, with its large and mini Nikkei futures accounting for about two thirds of the global volume. On the other hand, it is losing ground to its rivals. In 2011, the amount of trading activity in the OSE's Nikkei 225 contracts declined 11.2%. SGX's volume in its main contract was essentially flat, and CME's volume in the yen Nikkei contract was up 50.2%.

It should be noted, however, that the market for the Nikkei 225 options is much less fragmented. Although SGX offers options on the Nikkei 225, more than 95% of the volume is traded in Osaka.

Brent vs. WTI

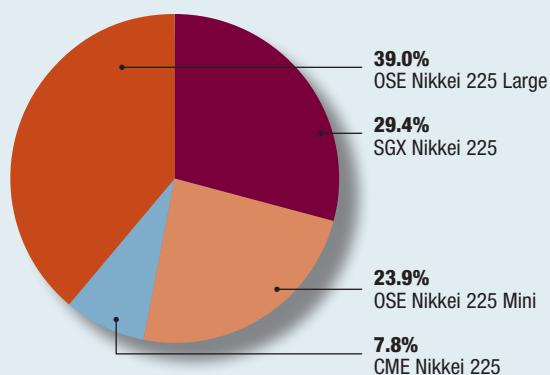
As with the rest of the market, the story in energy was a combination of several major trends. The most obvious, though hardly a new trend, was the growing use of the Brent crude oil contract traded at ICE Futures Europe as a benchmark for oil prices. In 2011, volume in the Brent contract rose 32.0% to 132.05 million contracts. In contrast, the West Texas Intermediate contract traded at Nymex, the benchmark crude oil futures in the U.S., grew just 3.8% to 175.04 million.

Over the last five years, volume in Brent futures has risen 121.1% while the Nymex WTI rose 44%. While the Brent contract still has a way to go before it displaces the Nymex contract as the king of the energy world, the gap is narrowing every year.

On the other hand, Nymex has a much deeper options market. In 2011, the volume in its main WTI crude oil options contract

International Arbitrage

The Osaka Securities Exchange is still the primary market for Nikkei 225 futures, but Singapore Exchange and CME Group accounted for more than a third of the total volume.



Note: Market share has been adjusted for contract size. Data for CME does not include contracts denominated in U.S. dollars.

Top 10 Equity Options Exchanges

*Based on the number of single stock equity options traded**

Rank	Exchange	2010	2011	% Change
1	BM&FBovespa	802,229,293	838,325,495	4.5%
2	Nasdaq OMX PHLX	549,082,761	590,460,514	7.5%
3	Chicago Board Options Exchange	574,194,158	496,905,783	-13.5%
4	International Securities Exchange	470,680,991	430,641,061	-8.5%
5	NYSE Amex	287,207,967	356,637,924	24.2%
6	NYSE Arca	305,235,039	277,507,031	-9.1%
7	Eurex	308,858,688	275,330,936	-10.9%
8	NYSE Liffe	175,228,607	150,562,241	-14.1%
9	ASX	15,455,208	108,860,114	604.4%
10	Nasdaq Options Market	90,478,075	106,891,519	18.1%

* Does not include index or ETF options

Top 20 Agricultural Futures & Options Contracts

Rank	Contract	Contract Size	2010	2011	% Change
1	Cotton No. 1 Futures, ZCE	5 tonnes	86,955,310	139,044,152	59.9%
2	White Sugar Futures, ZCE	10 tonnes	305,303,131	128,193,356	-58.0%
3	Rubber Futures, SHFE	5 tons	167,414,912	104,286,399	-37.7%
4	Corn Futures, CBOT	5,000 bushels	69,841,420	79,004,801	13.1%
5	Soy Oil Futures, DCE	10 tonnes	91,406,238	58,012,550	-36.5%
6	Soy Meal Futures, DCE	10 tonnes	125,581,888	50,170,334	-60.0%
7	Soybeans Futures, CBOT	5,000 bushels	36,933,960	45,143,755	22.2%
8	Corn Options on Futures, CBOT	5,000 bushels	20,810,260	28,650,380	37.7%
9	Corn Futures, DCE	10 tonnes	35,999,573	26,849,738	-25.4%
10	No. 1 Soybeans Futures, DCE	10 tonnes	37,393,600	25,239,532	-32.5%
11	Sugar #11 Futures, ICE Futures U.S.	50 long tons	29,052,539	24,629,369	-15.2%
12	Wheat Futures, CBOT	5,000 bushels	23,090,255	24,283,331	5.2%
13	Soybean Oil Futures, CBOT	60,000 lbs	20,791,164	24,156,509	16.2%
14	Palm Oil Futures, DCE	10 tonnes	41,799,813	22,593,961	-45.9%
15	Soybean Meal Futures, CBOT	100 short tons	14,052,845	16,920,194	20.4%
16	Live Cattle Futures, CME	40,000 lbs	11,332,739	13,532,554	19.4%
17	Soybeans Options on Futures, CBOT	5,000 bushels	10,046,345	13,236,367	31.8%
18	Lean Hogs Futures, CME	40,000 lbs	8,076,535	9,969,961	23.4%
19	Guar Seed Futures, NCDEX	10 tonnes	10,937,797	8,998,515	-17.7%
20	Strong Gluten Wheat Futures, ZCE	10 tonnes	5,804,642	7,909,755	36.3%

Top 20 Energy Futures & Options Contracts

Rank	Contract	Contract Size	2010	2011	% Change
1	Light Sweet Crude Oil Futures, Nymex	1,000 barrels	168,652,141	175,036,216	3.8%
2	Brent Crude Oil Futures, ICE Futures Europe	1,000 barrels	100,022,169	132,045,563	32.0%
3	Natural Gas Futures, Nymex	10,000 MMBTU	64,323,068	76,864,334	19.5%
4	Gasoil Futures, ICE Futures Europe	100 tonnes	52,296,582	65,774,151	25.8%
5	Crude Oil Futures, MCX	100 barrels	41,537,053	54,753,722	31.8%
6	WTI Crude Oil Futures, ICE Futures Europe	1,000 barrels	52,586,415	51,097,818	-2.8%
7	Crude Oil Options on Futures, Nymex	1,000 barrels	32,785,267	36,716,805	12.0%
8	No. 2 Heating Oil Futures, Nymex	42,000 gal	26,970,106	31,838,626	18.1%
9	NY Harbor RBOB Gasoline Futures, Nymex	42,000 gal	27,898,698	31,129,256	11.6%
10	U.S. Oil Fund ETF Options*	NA	15,191,991	28,881,647	90.1%
11	Nat. Gas European-Style Opt. on Futures, Nymex	10,000 MMBTU	23,957,725	23,773,183	-0.8%
12	Henry Hub Swap Futures, Nymex	2,500 MMBTU	20,417,178	20,825,660	2.0%
13	Brent Oil Futures, RTS	10 barrels	11,127,254	18,707,384	68.1%
14	U.S. Natural Gas Fund ETF Options*	NA	19,180,569	12,818,730	-33.2%
15	Natural Gas Futures, MCX	1,250 MMBTU	11,176,937	9,882,133	-11.6%
16	Nat. Gas Penultimate Swap Futures, Nymex	2,500 MMBTU	8,995,324	7,384,147	-17.9%
17	EUA Futures, ICE Futures Europe	1,000 EUAs	4,263,655	5,444,050	27.7%
18	Crude Oil Futures, NCDEX	100 barrels	2,277,091	4,223,480	85.5%
19	miNY Crude Oil Futures, Nymex	500 barrels	3,157,814	3,000,140	-5.0%
20	Crude Oil 1 Month CSO Opt. on Futures, Nymex	1,000 barrels	2,049,582	2,886,427	40.8%

* Traded on multiple U.S. options exchanges

Top 20 Equity Index Futures & Options Contracts

Rank	Contract	Index Multiplier	2010	2011	% Change
1	Kospi 200 Options, KRX	100,000 Korean won	3,525,898,562	3,671,662,258	4.1%
2	S&P CNX Nifty Index Options, NSE India	100 Indian rupees	528,831,609	868,684,582	64.3%
3	SPDR S&P 500 ETF Options*	NA	456,863,881	729,478,419	59.7%
4	E-mini S&P 500 Index Futures, CME	50 U.S. dollars	555,328,670	620,368,790	11.7%
5	Euro Stoxx 50 Futures, Eurex	10 Euros	372,229,766	408,860,002	9.8%
6	RTS Index Futures, RTS	2 U.S. dollars	224,696,733	377,845,640	68.2%
7	Euro Stoxx 50 Index Options, Eurex	10 Euros	284,707,318	369,241,952	29.7%
8	S&P 500 Index Options, CBOE	100 U.S. dollars	175,291,508	197,509,449	12.7%
9	iShares Russell 2000 ETF Options*	NA	118,975,104	167,040,702	40.4%
10	Powershares QQQ ETF Options*	NA	121,401,264	137,923,379	13.6%
11	TaieX Options, Taifex	50 New Taiwan dollars	95,666,916	125,767,624	31.5%
12	S&P CNX Nifty Index Futures, NSE India	100 Indian rupees	128,392,858	123,144,880	-4.1%
13	Nikkei 225 Mini Futures, OSE	100 Yen	125,113,769	117,905,210	-5.8%
14	Volatility Index Options, CBOE	100 U.S. dollars	62,452,232	97,988,951	56.9%
15	Kospi 200 Futures, KRX	500,000 Korean won	86,214,025	87,274,461	1.2%
16	TA-25 Index Options, TASE	100 New Israeli shekels	70,573,392	87,133,824	23.5%
17	Financial Select Sector SPDR ETF Options*	NA	69,351,047	81,871,564	18.1%
18	E-mini Nasdaq 100 Futures, CME	20 U.S. dollars	79,637,745	75,165,277	-5.6%
19	iShares MSCI Emerging Markets Index*	NA	58,287,483	70,577,232	21.1%
20	Dax Options, Eurex	5 Euros	75,123,356	67,616,997	-10.0%

* Traded on multiple U.S. options exchanges

Top 20 Foreign Exchange Futures & Options Contracts

Rank	Contract	Contract Size	2010	2011	% Change
1	U.S. Dollar/Indian Rupee Futures, MCX-SX	1,000 USD	821,254,927	807,559,846	-1.7%
2	U.S. Dollar/Indian Rupee Futures, NSE India	1,000 USD	699,042,420	697,825,411	-0.2%
3	U.S. Dollar/Indian Rupee Futures, USE*	1,000 USD	124,766,134	340,576,642	173.0%
4	U.S. Dollar/Indian Rupee Options, NSE India**	1,000 USD	6,277,165	252,807,126	3927.4%
5	U.S. Dollar/Russian Ruble Futures, RTS	1,000 USD	81,122,195	206,820,695	154.9%
6	U.S. Dollar Futures, BM&F	50,000 USD	82,453,621	86,167,955	4.5%
7	Euro FX Futures, CME	125,000 Euro	86,232,358	84,236,825	-2.3%
8	U.S. Dollar Futures, KRX	10,000 USD	64,256,678	70,212,467	9.3%
9	U.S. Dollar Futures, Rofex	1,000 USD	61,729,396	54,373,381	-11.9%
10	Euro/U.S. Dollar Futures, RTS	1,000 Euro	39,476,420	45,657,240	15.7%
11	Australian Dollar/Japanese Yen Futures, TFX	10,000 AUD	34,272,436	41,589,199	21.3%
12	U.S. Dollar/Japanese Yen Futures, TFX	10,000 USD	27,551,634	31,441,164	14.1%
13	Australian Dollar Futures, CME	100,000 AUD	25,903,355	30,751,538	18.7%
14	Euro/Indian Rupee Futures, MCX-SX	1,000 Euro	46,411,303	29,403,759	-36.6%
15	British Pound Futures, CME	62,500 GBP	30,220,239	29,028,755	-3.9%
16	Japanese Yen Futures, CME	12,500,000 Yen	31,862,793	28,369,147	-11.0%
17	Euro/Japanese Yen Futures, TFX	10,000 Euro	19,921,565	26,769,174	34.4%
18	Canadian Dollar Futures, CME	100,000 CAD	22,083,807	22,416,680	1.5%
19	U.S. Dollar Rollover Futures, BM&F	50,000 USD	19,223,570	20,145,632	4.8%
20	Euro/Indian Rupee Futures, NSE India	1,000 Euro	17,326,787	18,065,186	4.3%

* Began trading in September 2010

** Began trading in October 2010

Top 20 Interest Rate Futures & Options Contracts

Rank	Contract	Contract Size	2010	2011	% Change
1	Eurodollar Futures, CME	1,000,000 USD	510,955,113	564,086,746	10.4%
2	One Day Inter-Bank Deposit Futures, BM&F	100,000 Real	293,065,417	320,821,062	9.5%
3	10 Year Treasury Note Futures, CBOT	100,000 USD	293,718,907	317,402,598	8.1%
4	3 Month Euribor Futures, Liffe U.K.	1,000,000 Euro	248,504,960	241,950,875	-2.6%
5	Euro-Bund Futures, Eurex	100,000 Euro	231,484,529	236,188,831	2.0%
6	5 Year Treasury Note Futures, CBOT	100,000 USD	132,149,948	170,563,052	29.1%
7	Euro-Schatz Futures, Eurex	100,000 Euro	140,923,898	165,798,952	17.7%
8	Euro-Bobl Futures, Eurex	100,000 Euro	133,851,275	142,309,151	6.3%
9	Euribor Options on Futures, Liffe U.K.	1,000,000 Euro	121,077,679	126,535,338	4.5%
10	Short Sterling Futures, Liffe U.K.	500,000 GBP	112,944,490	115,586,702	2.3%
11	Eurodollar Options on Futures, CME	1,000,000 USD	106,893,369	100,855,181	-5.6%
12	IDI Index Options on Futures, BM&F	1 Real	88,014,027	95,790,772	8.8%
13	Eurodollar Mid-Curve Options on Futures, CME	1,000,000 USD	76,490,147	92,429,741	20.8%
14	30 Year Treasury Bond Futures, CBOT	100,000 USD	83,509,754	92,338,638	10.6%
15	2 Year Treasury Note Futures, CBOT	200,000 USD	66,977,168	72,178,803	7.8%
16	10 Year Treasury-Note Opti. on Futures, CBOT	100,000 USD	55,280,257	50,797,081	-8.1%
17	3 Year Treasury Bond Futures, ASX 24	100,000 AUD	34,482,136	41,662,349	20.8%
18	Options on Euro-Bund, Eurex	100,000 Euro	39,301,301	38,154,098	-2.9%
19	Long Gilt Futures, Liffe U.K.	100,000 GBP	28,525,983	34,362,932	20.5%
20	3 Year Treasury Bond Futures, KRX	100 million KRW	26,922,414	34,140,210	26.8%

Top 20 Metals Futures & Options Contracts

Rank	Contract	Contract Size	2010	2011	% Change
1	Steel Rebar Futures, SHFE	10 tonnes	225,612,417	81,884,789	-63.7%
2	iShares Silver Trust ETF Options*	NA	21,187,121	79,433,438	274.9%
3	SPDR Gold Shares ETF Options*	NA	54,737,222	74,967,191	37.0%
4	High Grade Primary Aluminum Futures, LME	25 tonnes	46,537,180	59,558,330	28.0%
5	Zinc Futures, SHFE	5 tonnes	146,589,373	53,663,483	-63.4%
6	Gold Futures, Nymex	100 ozs	44,730,345	49,175,593	9.9%
7	Copper Futures, SHFE	5 tonnes	50,788,568	48,961,130	-3.6%
8	Silver MIC Futures, MCX**	1 kilogram	0	46,865,399	NA
9	Silver M Futures, MCX	5 kilograms	21,325,577	46,804,425	119.5%
10	Copper - Grade A Futures, LME	25 tonnes	29,949,765	34,537,310	15.3%
11	Copper Futures, MCX	1 tonne	31,341,022	34,011,417	8.5%
12	Gold Petal Futures, MCX***	1 grams	0	31,086,737	NA
13	Gold M Futures, MCX	100 gram	15,307,163	26,200,601	71.2%
14	Silver Futures, MCX	30 kilograms	16,440,533	24,434,577	48.6%
15	Special High Grade Zinc Futures, LME	25 tonnes	18,065,641	21,984,302	21.7%
16	Silver Futures, Nymex	5,000 ozs	12,826,666	19,608,557	52.9%
17	Gold Futures, TOCOM	1 kilogram	12,198,340	16,075,145	31.8%
18	Nickel Futures, MCX	250 kilograms	17,929,207	15,126,636	-15.6%
19	Gold Futures, RTS	1 oz	5,562,423	13,018,359	134.0%
20	Gold Futures, MCX	1 kilogram	12,052,225	12,655,765	5.0%

* Traded on multiple U.S. options exchanges

** Began trading in February 2011

*** Began trading in April 2011



The John Marshall Law School Center for International Law

2012 Conference

Derivatives: The Changing Legal and Compliance Landscape

- Recent Developments in the Regulation of Futures and the Impact of Dodd-Frank
- Clearing Issues and Systemic Risk
- Current Issues in Enforcement and Litigation

Tuesday, April 17, 2012, 9 a.m. to 5 p.m.

The John Marshall Law School, 315 S. Plymouth Ct., Chicago

For information or to register, go to www.events.jmls.edu/derivatives or call 312.360.2659.



THE JOHN MARSHALL LAW SCHOOL®
CENTER FOR INTERNATIONAL LAW

jmls.edu

reached 36.72 million contracts, up 12.0% from 2010, and volume in one-month calendar spread options rose 40.8% to 2.89 million contracts. Brent options trading on ICE had a remarkable jump in volume in 2011, rising from a mere 165,000 contracts in 2010 to 2.2 million contracts, but that is just a tiny fraction of what's traded at Nymex.

ICE and Nymex have been fierce competitors for many years. In fact, it was ICE's listing of WTI futures that triggered Nymex's decision to adopt CME's electronic trading platform. Lately, however, the direct head-to-head competition in WTI has lessened. ICE's volume in WTI futures has hovered around 51 million contracts a year over the last five years. With the 44% growth in WTI trading at Nymex during the same time-frame, that caused ICE's share of the combined market to fall from just under 30% in 2007 to 22.6% in 2011.

Both exchanges reported strong growth in the trading of refined products. The gasoil contract traded at ICE rose 25.8% to 65.77 million, while at Nymex, heating oil futures rose 18.1% to 31.84 million and gasoline futures rose 11.6% to 31.13 million contracts.

Ironically, the hottest energy contract of all wasn't traded on either exchange. Op-

tions on the USO ETF, an exchange-traded fund that invests in oil futures, were tremendously popular in 2011. Volume in that contract, which trades on multiple U.S. options exchanges, exploded 90.1% to 28.88 million contracts.

Bumpy Ride in China


In the agricultural futures markets, two countries dominate—the U.S. and China. In 2011, the amount of trading activity in these two countries went in opposite directions.

A look at the top 20 table for agricultural futures tells the story. Volume in the white sugar futures contract, last year's number one contract in the agricultural sector, fell by more than half at the Zhengzhou Commodity Exchange. Rubber futures trading was down 37.7% at the Shanghai Futures Exchange. The Dalian Commodity Exchange's soy oil and soy meal futures were down 36.5% and 60.0% respectively, and its palm oil futures fell 45.9%. The biggest decline of all was in rice futures traded at ZCE. Volume in that contract went from 26.85 million in 2010 to 5.93 million in 2011, a decline of 77.9%.

These were huge declines, and all the more dramatic given the rapid increases

in past years. In 2010, ZCE's white sugar futures contract more than doubled in volume, and trading in DCE's cotton futures contract increased by more than 900%. As for rice futures, that contract had only been introduced in April 2009.

No wonder the Chinese commodity exchanges had a down year in 2011. ZCE, currently the largest of the three, was down 18.1%; DCE fell 28.3%; and SHFE sank 50.4%. In the case of SHFE, the decline was broader than just agricultural contracts. Its steel rebar futures plummeted from 225.61 million contracts traded in 2010 to 81.88 million in 2011, a decline of 63.7%. Likewise, its zinc futures fell from 146.59 million to 53.66 million, a decline of 36.6%.

In contrast, the U.S. agricultural futures market reported solid but not spectacular gains. Corn and soybean volumes at the CBOT were up 13.1% and 22.2%, respectively. Wheat futures volume at the Kansas City Board of Trade was up 15.5%. On the other hand, the sugar futures traded on ICE Futures U.S. was down 15.2%, so clearly the rising tide did not lift all boats. 

.....

Will Acworth is the editor of *Futures Industry*.